EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

CATALOGUE-OFFICIEL DE-LA SECTION-ALLEMANDE

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

CATALOGUE-OFFICIEL DE-LA SECTION-ALLEMANDE

Impression de l'Imprimerie impériale

Les caractères employés pour l'impression du Catalogue ont été fabriqués dans l'Imprimerie impériale d'après les dessins du graveur impérial M. George Schiller. Ils se rapprochent des types de forme ronde dont se servaient les imprimeurs allemands de l'époque gothique pour des textes en langues diverses. C'est pourquoi ces caractères allemands ont pu être employés également pour les éditions française et anglaise. — Après la publication du Catalogue, les matrices de ces types seront mises à la disposition des fonderies privées et seront ainsi du domaine public

Le papier sort de la fabrique de J. W. Zanders, à Bergisch-Gladbach (province rhénane)

Les couleurs proviennent de la fabrique de Kast et Ehinger, à Stuttgard

L'étoffe de la couverture est fournie par la maison Krumhoff et Afinger, à Berlin et à Mulhouse (Alsace)

La reliure a été faite par la „Leipziger Buchbinderei-Actien-Gesellschaft" (ancienne maison Gustave Fritzsche), à Leipzig

Le Catalogue est édité par M. le Commissaire général de l'Empire et se trouve en dépôt chez J. A. Stargardt, à Berlin

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

CATALOGUE-OFFICIEL DE-LA SECTION-ALLEMANDE

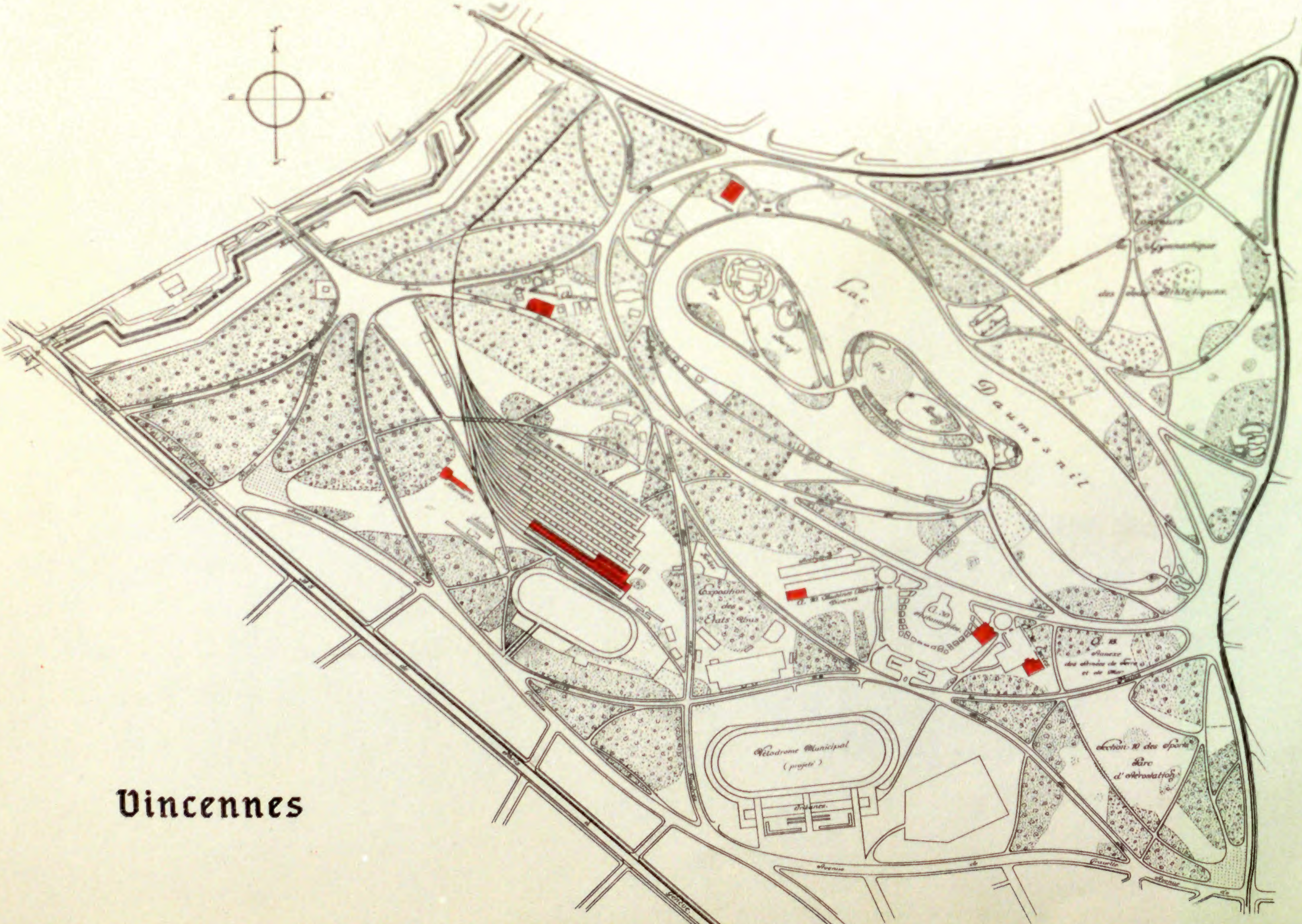
Plan

de

l'Exposition

SEINE
HORTICULTURE ET ARBORICULTURE
HORTICULTURE
EXPOSITION RÉTROSPECTIVE D'ART FRANÇAIS
BEAUX-ARTS
Avenue des Champs Élysées
Rond-Point des Champs Élysées
Avenue Montaigne
Rue Jean Goujon
Rue François I
Rue Bayard
Cours la Reine
Pont Alexandre III
Quai d'Orsay
Rue de Constantine
Esplanade des Invalides
Rue Fabert
Quai d'Orsay
Pont des Invalides
Pont de l'Alma
Place de l'Alma
Avenue de l'Alma
Avenue du Trocadero
Place de Iéna
Rue de Iéna
Avenue de la Motte Picquet
Avenue Rapp
Avenue de Suffren
Avenue de la Bourdonnais
Pont d'Iéna
Pont de Bir-Hakeim
Avenue Henri Martin
Avenue Mozart
Rue Boissière
Rue Vineuse
Rue Copernic
Rue Pierre Demours
Rue Lauriston
Rue Paul Valéry
Rue Benjamin Franklin
Rue Scheffer
Rue Nicolo
Rue Octave Feuillet
Rue Galilée
Rue Quentin Bauchart
Rue Bassano
Rue Marbeuf
Rue Clément Marot
Rue Pierre Charron
Rue Vernet
Rue Washington
Rue Jean Mermoz
Rue Balzac
Rue Arsène Houssaye
Rue Berryer
Rue Lord Byron
Rue Chateaubriand

Vincennes



Lac Daumesnil
Exposition des Etats Unis
Vélodrome Municipal
(projeté)
Tribunes
Parc d'Aérostation
Avenue de Gravelle

Commissaire général de l'Empire:

M. le Dr Richter, Kaiserlicher Geheimer Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im Reichsamt des Innern, Berlin.

Remplaçant du Commissaire général:

M. Lewald, Kaiserlicher Geheimer Regierungsrath und vortragender Rath im Reichsamt des Innern, Berlin.

Sont adjoints au Commissaire général:

MM. Dr Schricker, Kaiserlicher Geheimer Regierungsrath im Reichsamt des Innern und Professor, Berlin.
Berg, Königlich Preussischer Regierungsrath, Berlin.
Gröning, Kaiserlicher Rechnungsrath im Reichsamt des Innern, Berlin.
Franke, Kaiserlicher Geheimer expedirender Sekretär, Berlin.
Dr Martius, Königlich Preussischer Referendar, Berlin.

MM. Karl Hoffacker, Architekt und Professor, Berlin.
Emanuel Seidl, Architekt und Professor, Munich.
Bruno Möhring, Architekt, Berlin.
Johannes Radke, Kaiserlicher Post-Bauinspektor, Berlin.
Otto Rieth, Professor an der Königlichen Kunstgewerbeschule, Berlin.

MM. Hartmann, Professor an der Königlichen Technischen Hochschule, Berlin.
Gentsch, Ingenieur, Technischer Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Patentamt, Berlin.
Dr phil. Lobach, Ingenieur, Berlin.

Rédacteur du Catalogue: M. le Dr Otto N. Witt, Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin.

Auteurs des divers articles:

L'Empire allemand et ses habitants à la fin du XIXe siècle: Dr Ernst von Halle, Professor, Berlin.
Collection Frédéric le Grand: Dr Paul Seidel, Direktor des Hohenzollern-Museums, Berlin.
Industrie du livre. 1. Économie et technique: Arthur Wörnlein, Geschäftsleiter des Buchgewerbe-Vereins, Leipzig.
Industrie du livre. 2. L'art du livre: Dr Peter Jessen, Direktor der Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums, Berlin.
Photographie et procédés d'impression photomécaniques: Dr Adolf Miethe, Professor, Charlottenbourg près Berlin.
Oeuvres de salut social: Dr Heinrich Albrecht, Professor, Gross-Lichterfelde près Berlin.
Viticulture, commerce des vins et préparation des vins mousseux: H. W. Dahlen, Oekonomierath, Generalsekretär des Deutschen Weinbauvereins, Wiesbade.
L'art allemand: Dr Alfred Lichtwark, Professor, Direktor der Kunsthalle, Hambourg.
Mécanique et optique: Dr Alfred Westphal, Professor und Abtheilungsvorsteher im Königlichen Geodätischen Institut, Berlin.
Instruments de musique: Paul de Wit, Leipzig.
Machines: Wilhelm Hartmann, Professor, Berlin.
Industrie électrique allemande: G. Klingenberg, Professor, Charlottenbourg près Berlin.
Travaux d'ingénieurs: Karl Bernhard, Regierungs-Baumeister, Charlottenbourg près Berlin.
Chemins de fer: Fritz Herr, Regierungs- und Baurath, Schœneberg près Berlin.
Bicyclettes et automobiles: Wilhelm Hartmann, Professor, Berlin.
Marine: Dr Ernst von Halle, Professor, Berlin.
Agriculture et industrie agricole: Dr Max Märcker, Geheimer Regierungsrath, Halle-sur-la-Saale.
Les aliments: Dr Hans Lichtenfelt, Bonn-sur-le-Rhin.
Horticulture et forêts: Dr Ludwig Wittmack, Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin.
L'exploitation des mines en Allemagne: Bergmeister Engel, Essen-sur-la-Ruhr.
Industrie textile: Max Gürtler, Professor, Berlin.
L'industrie des broderies, des guipures et des dentelles au tambour en Allemagne: Richard Hofmann, Professor, Plauen en Saxe.
L'industrie chimique en Allemagne: Dr Otto N. Witt, Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin.
Papeterie: Oscar Reuther, Direktor des Vereins für Zellstoff-Industrie, Dresde.
Arts décoratifs: Julius Lessing, Geheimer Regierungsrath, Direktor des Kunstgewerbe-Museums, Berlin.
La verrerie et la céramique: Dr Otto N. Witt, Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin.
Orfèvrerie, bijouterie, quincaillerie: Th. v. Kramer, Oberbaurath, Direktor des Bayerischen Gewerbe-Museums, Nuremberg.
Horlogerie: Friedrich Reuleaux, Geheimer Regierungsrath und Professor, Berlin.
Les jouets: Th. v. Kramer, Oberbaurath, Direktor des Bayerischen Gewerbe-Museums, Nuremberg.
L'assurance de l'Empire: Dr Georg Zacher, Geheimer Regierungsrath, Berlin.
Hygiène: Dr Ernst Schoen, Regierungsrath, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Berlin.
Uniformes de l'armée allemande: Königlich Preussisches Kriegsministerium, Berlin.

Illustration et surveillance artistique de l'impression: M. Bernhard Pankok, Munich.

L'Empire allemand et ses habitants à la fin du XIX^{e} siècle.

Avant-propos.

L'Empire d'Allemagne offre, au tournant du XIX^{e} siècle, le spectacle d'un État bien ordonné qui se trouve dans une période d'heureux développement. Contrastant singulièrement avec le déclin du siècle précédent qui fut témoin de l'écroulement des derniers pans d'un empire dix fois séculaire, l'année 1900 marque une étape importante sur la voie de la consolidation intérieure de l'État relevé, et fort dans son unité reconquise. A la fin du premier tiers de ce siècle, c'est sa reconstitution économique

qui se préparait par l'association douanière allemande; à la fin du deuxième, c'est la Confédération du Nord de l'Allemagne qui vient jeter les bases d'une reconstitution politique, et, au cours du troisième, a surgi le nouvel Empire allemand qui s'est d'abord, de 1860 à 1870, donné un harmonieux ensemble d'institutions sur une base constitutionnelle, qui a ensuite, entre 1880 et 1890, par la législation sociale, jeté les fondements d'un progrès organique et social, et qui maintenant, par la mise en vigueur du nouveau code civil, vient de couronner le fier édifice de son nouveau Droit applicable partout. Lentement, par un travail sérieux et une énergique volonté, l'Empire s'est élevé à sa situation actuelle; et de même que cette Exposition clôturant le siècle est appelée à présenter un tableau de ce que peut aujourd'hui le travail allemand dans les domaines de l'économie, de l'art et de la science, de même aussi les articles suivants doivent fournir un aperçu sur les chiffres et les faits les plus importants de la vie politique et sociale dans le cadre de laquelle le travail allemand et la pensée allemande exercent leur activité. Pays et population, groupes professionnels et sociaux, production, répartition et consommation, commerce général, trafic et relations, grandes institutions de la vie et de l'activité qu'elle comporte, organisations tant privées que d'État au service des causes les plus variées ne pourront être examinés ici, faute de place, que dans leurs lignes générales; chacun de ces domaines bénéficiera d'une étude plus approfondie dans les introductions spéciales précédant chaque division du catalogue. Ils ont été, pour ce motif, négligés dans cette introduction générale qui présentera du moins l'avantage de répondre à un grand nombre de questions générales sur la structure de l'Allemagne actuelle.

Territoire.

L'Empire allemand et ses colonies

Le territoire de l'Empire Allemand occupe une superficie de 540 657,6 k. c., l'Allemagne coloniale d'outre-mer couvre, par contre, le quintuple de cette surface, 2 665 316 k. c. se répartissant comme suit, en Afrique: le Togo 82 300 k. c., le Cameroun 495 000 k. c., le Sud-Ouest Africain Allemand 835 100 k. c., l'Est Africain Allemand 995 000 k. c.; dans les mers du sud: la Nouvelle-Guinée allemande ou Terre de l'Empereur Guillaume 179 000 k. c., en outre l'archipel Bismarck, une partie des îles Salomon, les îles Marschall, Samoa, les Carolines, les Mariannes et les îles Palau, soit, ensemble, 16 îles et groupes d'îles d'une certaine importance, 78 376 k. c.; sur le continent asiatique, la concession allemande de Kiautschou 540 k. c., avec une sphère d'influence de 50 km de diamètre.

Population.

Nombre d'habitants

1. La population de l'Empire s'élevait, d'après le recensement du 2 décembre 1895, à 52 279 901 habitants; vers le milieu de l'année 1898 elle était estimée, d'après les registres des naissances et des décès, des émigrations et immigrations, à 54,3 millions; vers le milieu de 1899 elle se chiffrait par 55 millions en somme ronde, à la fin de

1899 elle dépassait 55½ millions. — On évalue à 13 millions, dont 5 000 européens, parmi lesquels 3 400 Allemands, la population des possessions allemandes.

Accroissement

Sur la superficie actuelle de l'Empire, la population a plus que doublé depuis 1816. Plus des trois cinquièmes (61 pct) de la population totale de l'Allemagne sont constitués par la Prusse, 11 pct par la Bavière, 7 pct par la Saxe, 4 pct par le Wurtemberg. Au cours de ce siècle la population allemande s'est accrue annuellement de 14 habitants en moyenne pour mille. L'accroissement le plus sensible, si l'on en excepte les villes, a été celui de la Saxe (2,75 pct), de Reuss ligne aînée et du Pays rhénan; le plus faible, celui de Hohenzollern (0,25 pct), de Mecklembourg-Strélitz (0,53 pct), de Wurtemberg et de Hanovre.

Densité de la population

2. Les chiffres de la densité de la population diffèrent notablement avec les diverses contrées du territoire. A chaque k. c. de l'Empire échoient 103,4 habitants; le maximum de densité est atteint par les cantons industriels du district gouvernemental rhénan de Dusseldorf avec 400,41 habitants par k. c., la capitainerie saxonne du cercle de Zwickau avec 300,86, Leipsic avec 264,95 habitants par qkm et Dresde; le minimum, par contre, est accusé par le district gouvernemental poméranien de Cœslin où le k. c. ne compte plus que 40,95 habitants, par les landes de Lunebourg avec 39,31 habitants par k. c. et enfin par les deux États de Mecklembourg avec la population la moins dense (34,66): — différence dans la proportion de 1:10 —.

Ménages, sexe et âge

3. Comme famille, sexe et âge, la population allemande se distribuait, d'après le recensement de 1895, de la façon suivante: elle se groupait en 11¼ millions de ménages, d'une moyenne de 4,62 personnes chacun; il est vrai que les 800 000, ou à peu près, „ménages de garçons“ se composant d'une seule personne constituent 7 pct de tous les ménages et que 50 000 environ d'entre eux sont formés par des établissements, des refuges „zur Heimath“, et des institutions similaires.

Ces ménages comprenaient 25½ millions de personnes du sexe masculin et 26⅓ millions d'enfants de moins de 12 ans, près de 4¼ millions d'enfants de 12 à 16 ans et plus de 2 millions de jeunes gens des deux sexes, d'un âge variant de 16 à 18 ans. Les 30 millions d'habitants arrivés à l'âge viril se trouvaient pour un bon tiers dans la belle période de la vie entre 18 et 30 ans. Aux différents bans de l'armée appartenaient 8,6 millions d'hommes de 18 à 40 ans. Dans les échelons de l'âge jusqu'à 40 ans c'est la population masculine qui prédomine. Près de 4 millions d'Allemands avaient derrière eux la durée de deux générations (60 ans); 1½ million avaient déjà dépassé l'âge biblique.

Classement par âge et force de la nation

Le peuple allemand déborde d'une sève de jeunesse: trois cinquièmes en effet de sa population (61 pct), n'ont pas encore franchi le seuil de la première vie d'un homme (30 ans); bien plus, la moitié (44,7 pct) en est encore à l'âge de l'enfance et de l'adolescence (au-dessous de 20 ans). Attendu que depuis 20 ans s'élève continuellement le chiffre des mariages qui depuis quelques dizaines d'années a régulièrement dépassé de beaucoup la moyenne annuelle de 400 000 — en 1891—1897 il y avait 8,1 mariages par 1 000 habitants — grâce à la capacité reproductive inaffaiblie qui, depuis un demi-

siècle, enrichit annuellement de 37 jeunes Allemands chaque millier d'habitants, — chaque mariage donne une moyenne de 4,7 enfants —, vu que, d'autre part, les chiffres correspondants de la mortalité accusent, dans le même laps de temps, un recul de 28 à 23—22 pour mille; en raison du fort excédent de naissances qui en découle, 13,6 pour mille de 1891 à 1897, contre 9,4 dans les années de 1841 à 1850, devant ces éloquentes constatations il est certain que le peuple allemand a le droit de croire à la durée de sa juvénilité.

Familles

En 1895, on comptait 8,8 millions de couples d'époux. Trois cinquièmes de la population, 15,8 millions du sexe masculin et 15,4 millions du sexe féminin vivaient dans le célibat; chiffres comprenant, il est vrai, les personnes n'ayant pas encore atteint l'âge de se marier: 10,5 millions de garçons de moins de 18 ans et 9,5 millions de filles de moins de 16 ans. Près des trois quarts de la population en âge de se marier vit donc, en fait, dans le mariage. Le chiffre des unions dans les villes et surtout dans les grands centres est sensiblement inférieur à la moyenne des mariages dans l'Empire.

Sur 80 mariages, un, en moyenne, avait été dissous par le divorce. 25 000 époux et le double d'épouses vivaient divorcés, en 1890.

Les veuves étaient presque trois fois plus nombreuses que les veufs: 2,2 millions contre 776 000.

Religion

4. Au point de vue religieux la population se répartit en deux grands groupes: les protestants avec 34,5 millions d'âmes (63 pct) et les catholiques avec 19,5 millions (36 pct); 146 000 autres personnes appartiennent à d'autres communautés de la religion chrétienne. La population non chrétienne se compose de 568 000 juifs et d'à peu près 13 000 personnes d'autres croyances.

Nationalité et Migration.

Étrangers dans l'Empire

1. On évalue à 500 000 le nombre des étrangers qui, en 1895, vivaient en Allemagne, c'est-à-dire à près de 1 pct de la population indigène. Le nombre des étrangers de naissance était un peu plus élevé encore. Au cours de la dernière génération le chiffre absolu et relatif des étrangers a très notablement monté. Ils proviennent, pour la grande majorité, d'Europe; 466 000, soit 96 pct, appartenaient à des États européens, 20 000 seulement étaient originaires de pays d'outre-mer parmi lesquels non moins de près de 16 000 citoyens des États-Unis du Nord de l'Amérique, selon toute apparence d'orgine allemande pour la plupart. Parmi les étrangers de provenance européenne, les Austro-Hongrois l'emportent par le nombre de 223 000 personnes (46 pct); à une grande distance suivent les Hollandais avec 51 000 (10 pct), les Suisses avec 45 000, les Danois avec 28 000, les Russes avec 27 000, les Italiens avec 23 000, les Français avec 20 000, les Anglais et Irlandais avec 15 000, etc. Les femmes n'entrent que pour un cinquième dans la population étrangère de l'Empire.

2. Au nombre si réduit des étrangers vivant en Allemagne — correspond un nombre incomparablement plus élevé d'Allemands vivant à l'étranger. La statistique internationale de 1890 fixait leur nombre à 3½ millions environ, mais on a tout lieu de croire que le chiffre axact en est beaucoup plus grand; dans l'échange de population, l'Empire allemand subit donc une perte très sensible puisque, d'après le calcul fait à cette même époque, il n'y avait que 137 étrangers immigrés pour 1 000 Allemands émigrant et ce mouvement, loin de dater d'hier, s'est continué tout le long du siècle. Dans 50 ans (1840—1890) l'Allemagne a perdu par l'émigration, déduction faite du chiffre des immigrants, 4,4 millions habitants, soit, un cinquième de l'accroissement naturel de sa population. De ce déversement de forces allemandes, ont surtout bénéficié les États-Unis où le recensement de 1890 mentionne 2,8 millions d'habitants nés en Allemagne et 6,85 millions descendant de parents allemands; ce qui équivaut à dire qu'un neuvième de la population totale de ce pays est d'origine allemande. Le deuxième pays le plus important par le nombre d'habitants Allemands de nationalité ou de naissance — les données des différents pays n'établissent pas toujours cette différence — est la Suisse avec 94 000; viennent alors la France avec 84 000, la Grande-Bretagne et l'Irlande avec 54 000, l'Australie avec 50 000 et le Brésil avec 44 000 Allemands.

Allemands vivant à l'étranger

3. Cet égrènement de population allemande sur tout le globe et son agglomération en de certaines contrées sont le résultat des émigrations, transocéaniques surtout, qui depuis de bien longues années déjà tentent l'Allemand.

Les migrations d'un point du territoire à l'autre échappent à toute statistique; pour l'émigration d'outre-mer, la statistique de l'Empire indique le chiffre imposant de 2 460 000 Allemands ayant émigré entre 1871 et 1898. — L'émigration totale allemande d'outre-mer de 1820 à 1898 est évaluée à plus de 6 millions, et la perte en population qui s'en est suivie pour la mère-patrie à plus de 20 millions.

D'après les registres du Bureau d'émigration à Washington, ce serait à 5 millions que s'élèverait le chiffre des Allemands émigrés aux États-Unis de 1820 à 1898. Ce pays a été, comme le montrent les chiffres ci-dessus concernant l'Allemagne, le grand déversoir de la population européenne au cours du XIX[e] siècle; de 1871 à 1898 il a été le lieu de destination de 2⅛ millions d'Allemands, soit 95 pct de l'émigration totale; bien plus, cette proportion s'élève parfois, en 1881 et 1882 p. ex., à 98 pct, pendant que le reste de l'Amérique ne recevait à peine que 100 000 Allemands dans le même laps de temps; seuls le Canada et le Brésil surtout, ce dernier dans ces dix dernières années, ont, par moments, exercé sur l'émigrant une certaine attraction toute au préjudice des États-Unis. Depuis 1894 il s'est produit outre une diminution subite dans l'émigration allemande, un détournement relatif du flot émigrateur, des États-Unis sur le Brésil et sur l'Afrique; la part des États-Unis est, d'après la moyenne 1894—1898, descendue à 82 pct pendant que celle du Brésil s'élevait à 4 pct et celle de l'Afrique à plus de 3 pct.

Peu après 1880, l'émigration annuelle se chiffrait par près de ¼ de million d'habitants,

Émigrant

en 1898 sa totalité n'atteignait plus que 21000 dont 17300 vinrent aux États-Unis, 800 au Brésil, 13000 dans le reste de l'Amérique, 1100 en Afrique, 223 en Asie et 163 en Australie.
L'émigration est particulièrement active d'avril à juin, en septembre et en octobre. 75—80 pct des émigrés partent par Brême et Hambourg.
Les sources principales où se forme le flot de l'émigration allemande sont le Hanovre, le Brandebourg, la Bavière, la Posnanie, le Slesvig-Holstein, le Wurtemberg, la Saxe, le Pays rhénan et la Prusse occidentale.
Comme sexe et profession, la masse des émigrants allemands se distribue comme suit: 55 hommes par 100 émigrants. Deux tiers des expatriés sont dans le bel âge s'échelonnant de 14 à 40 ans. Sur 100000 hommes âgés de 21 à 31 ans, 400—500 et bien au delà de 300 femmes de cet âge ont, tous les ans jusqu'en 1893, quitté l'Allemagne. Aujourd'hui la proportion des émigrants est tombée à près de 130 pour les deux sexes ensemble.
Vers le milieu du siècle déjà, 60 pct des émigrants étaient artisans et marchands, 40 pct cultivateurs et journaliers; il est probable qu'aujourd'hui ce dernier groupe c'est beaucoup plus réduit encore au profit du premier.

Migration en deçà des frontières

4. L'émigration allemande a cela de caractéristique qu'elle se recrute essentiellement non point dans les plus basses couches sociales mais plutôt dans les classes un peu plus relevées. Pour le derniers échelons de la société, l'émigration ou est trop coûteuse ou échappe à leurs horizons. Ils sont plutôt entraînés par l'autre grand mouvement que la colonisation de l'Empire allemand a, depuis peu, modifié fondamentalement: la migration en deçà même des frontières du pays, dans l'intérieur de l'Empire, d'une province à l'autre, de la campagne à la ville et surtout de l'est à l'ouest. Les résultats de cette migration spéciale nous sont indiqués, p. ex., par les trois villes hanséatiques dont l'accroissement de 17 à 18 pour mille, quand la moyenne de celui du reste de l'Empire n'était que de 11,2 pct, est uniquement attribuable à cet afflux de l'intérieur. Berlin, Potsdam, Dresde, Hanovre, Brême, la Haute-Bavière doivent également plus du tiers de l'accroissement de leur population à la même cause. Partout où, en Allemagne, on signale une augmentation de population n'atteignant pas la moyenne de l'Empire, elle doit être attribuée, sauf dans la Franconie moyenne, à ce mouvement de migration intérieure. L'exemple le plus manifeste en est donné par les provinces de la Prusse orientale et de la Poméranie ultérieure qui, malgré leur excédent de naissances de 13 par mille, n'accusent, par suite de l'émigration vers d'autres points du territoire, qu'un accroissement de 3 par mille habitants; la Prusse occidentale est dans le même cas.

Émigration et situation économique

L'extension générale prise par l'industrie et par les arts et métiers et la vulgarisation dans les campagnes ont eu pour conséquence de conditions de travail plus favorables que la dépopulation de la province et l'accroissement des populations des cités ont, dans ces derniers temps, relativement diminué; de même, les départs moins fréquents, de l'est spécialement, ainsi que le montre l'examen des recensements, marquent un

mouvement rétrograde dans l'émigration vers les pays d'outre-mer. Quoi qu'il en soit, l'agriculture continue à souffrir de cette perte d'ouvriers. Le vif de la question n'est plus aujourd'hui autant dans l'émigration et dans le mouvement de l'est à l'ouest que dans l'absorption par les villes de la population rurale.

Distribution de la population, habitants des villes et de la campagne

5. Pendant qu'en 1871 la population allemande vivant à la campagne formait encore 64 pct de la population totale et que seul un bon tiers (36 pct) s'agglomérait dans les villes, ces chiffres viennent, en 1895, se balancer presque, la population campagnarde bénéficiant d'une majorité insignifiante. Cette dernière s'élevait à 26 216 680 habitants contre 26 063 221 citadins. Point de doute qu'aujourd'hui la population des villes n'ait le nombre pour elle. La première est restée stationnaire depuis 30 ans, tandis que celle des villes enregistre, pendant ce temps, un accroissement de 12 millions.

Les grandes villes

6. Un regard jeté sur les grandes villes allemandes de nos jours nous le montre. Il y a 25 ans, l'Empire ne comptait que 10 villes de plus de 100 000 habitants; aujourd'hui il en à 28 dont 10 avec plus de 200 000, 7 avec plus de 300 000 et 4 avec plus de 400 000. En 1895 vivaient dans ces 28 grandes villes plus de 13 pct de la population ou 7 millions d'âmes; dans 150 villes moyennes (de 20 000 à 100 000 habitants), plus de 10 pct de la population ou 5,4 millions; dans 796 petites villes (de 5000 à 20 000) plus de 13 pct, soit donc autant que dans les 28 grands centres; en 2068 villes de province (de 2000 à 5000), 12 pct ou 6 1/3 millions.

Le nombre des agglomérations communales de plus de 2000 habitants est, depuis 1882, monté de 2707 à 3042.

Berlin

La capitale de l'Empire, Berlin, qui n'avait même pas 500 000 habitants vers le milieu de ce siècle, en compte aujourd'hui plus de 1 700 000, sans la banlieue.

Répartition professionnelle et sociale.

Développement de la répartition par professions

1. Le développement du classement professionnel et social en Allemagne est en rapport causal et en étroite corrélation avec le mouvement et la répartition de la population. Au début du siècle, le pays ne comptait qu'une population clairsemée se livrant à l'agriculture et ne pouvait nourrir qu'un nombre relativement restreint d'habitants. Dieterici répartit, en 1849, la population de l'Allemagne, douanièrement unie, en sept dixièmes d'agriculteurs et trois dixièmes de non-agriculteurs. Mais alors survient dans la structure économique du pays un bouleversement qui, après la fondation de l'Empire, porte l'Allemagne au premier rang des nations se livrant à la production industrielle.

La transition d'une minorité industrielle de la population à une majorité industrielle s'est effectuée dans le dernier quart du siècle et ressort des résultats des deux recensements professionnels de 1882 et 1895. Pendant qu'en 1882, 19 1/2 millions (42,5 pct) des 45 1/4 millions de la population de l'Empire vivaient de l'agriculture, contre 16 millions 35,5 pct) s'adonnant à l'industrie et aux travaux de construction et 4 1/2 milllions (10 pct) se livrant au commerce et à l'industrie, le chiffre de toute la population agri-

cole était, jusqu'à 1895, descendu à 18½ millions (35,74 pct de la population totale) alors que la population industrielle montait à 20¼ millions (39,12 pct) et que les différentes branches du commerce nourrissaient déjà, en 1895, près de 6 millions d'habitants (11,52 pct). L'ensemble de la population s'était accru de 14,48 pct; la population agricole avait, par contre, diminué de 3,77 pct, en revanche la population industrielle montait de 26,12 pct, la population commerçante plus encore, de 31,61 pct. Le centre de gravité de l'économie allemande s'est déplacé, tendant à passer de l'agriculture à l'industrie et au commerce.

La population agricole

2. Au mouvement rétrograde de la population vivant de l'agriculture et des forêts et qui se chiffre par 700 000 habitants en somme ronde, contribuent non seulement les industriels indépendants, mais encore et bien plus ceux qui les servent et les aident. Le nombre des exploitations agricoles a cependant grandi constamment comme la superficie couverte par l'agriculture. L'amélioration de la technique agricole et les machines tenant lieu de nombreux bras ont remédié, en partie, à la pénurie d'ouvriers dans les campagnes; mais ce sont avant tout la liberté plus grande et les salaires plus élevés des villes et des districts industriels qui ont concouru à la dépopulation des campagnes et au recul du chiffre de la population agricole.

L'agriculture entretenait, en 1882, 8 236 000 cultivateurs avec 425 000 domestiques et 10½ millions de parents; en 1895, elle occupait 8 293 000 chefs d'exploitation agricole n'ayant à leur service qu'un personnel de 375 000 serviteurs; les parents étaient évalués à 9 834 000.

La population industrielle et commerçante

L'industrie et le commerce général témoignent d'un développement très favorable, accompagné cependant, dans quelques phases, de particularités communes. La première enregistre un accroissement de 1,9 million pour la population vivant des branches principales de l'industrie, de 2¼ millions pour leurs familles: la domesticité ne s'accroît, elle, que dans une proportion insignifiante, soit à peine de 18 000. Pendant que dans la population agricole le mouvement rétrograde atteint moins le sexe féminin, c'est le contraire qui se produit dans l'industrie comme dans le commerce où les femmes sont en plus grand nombre que les hommes. Dans le dernier groupe le nombre des personnes vivant de leurs occupations avait monté de près de 770 000, celui de leur famille de 680 000, pendant que le chiffre de la domesticité s'abaissait par contre de plus de 11 000 individus.

Autres professions

Cette proportion dans l'accroissement se reproduit en partie, quoique dans une plus faible mesure, dans les autres catégories d'occupations tant libres que dépendantes, pour les journaliers comme pour ceux qui sont sans profession.

L'Allemand devient de plus en plus industrieux

Ceux qui s'adonnent aux professions principales se sont, pour la moyenne totale de toutes les branches, accrus de 18 pct (plus de 3 millions), leur famille de seulement la moitié ou à peu près (de 2½ millions), le personnel de service de 1 pct. Le nombre de ceux qui n'ont pas de profession y compris ceux qui n'avaient qu'une petite occupation secondaire a plus que doublé et atteint, sans leur personnel ni leur famille, le chiffre de 800 000 personnes.

On trouvait, en 1895, 20¾ millions de gens ayant une profession principale, soit les deux cinquièmes de la population de l'Empire; à côté d'eux plus de 2 millions d'indépendants sans profession, c'est-à-dire plus de 4 pct. Ces deux groupes disposaient d'un personnel de 1¾ million d'individus ou de 2½ pct de la population; mais les familles de toutes les classes — 27½ millions — constituent plus de la moitié de la population (53 pct).

Ces chiffres n'éveillent évidemment qu'une idée peu précise de l'industrie du peuple allemand parce que, d'une part, ils ne comprennent pas l'activité des femmes mariées qu'on ne peut considérer statistiquement ni définir comme industrie et que, d'autre part, dans le dénombrement n'a pas été indiquée la part de la population en deçà de 14 et au delà de 60 ans, que la nature arme moins fortement pour le travail salarié et qui constitue cependant à elle seule deux cinquièmes de la nation.

Travail des femmes

3. L'importance de la part que les femmes prennent au travail salarié, autant qu'on la peut définir, résulte de ce qui suit: quatre cinquièmes d'entre elles se fondent dans le groupe de la famille, mais plus de 5¼ millions participent déjà à la vie du travail nourricier, sans compter encore 1⅓ millions de domestiques et toutes celles qui se livrent à une occupation secondaire. Ce chiffre de 5¼ millions signifie du reste un accroissement, en 13 ans, de 23 pct dans le nombre des femmes se livrant à un travail salarié, pendant que celui des hommes n'est monté que de 16 pct.

Des 18 millions de femmes au-dessus de 14 ans que fixent les statistiques de 1895, 29 pct s'adonnent à une industrie principale et 7 pct vivent dans la domesticité, chiffre qui, en face de celui de la population masculine de ce même âge vivant de l'industrie à raison de 91 pct, pendant que le reste se range dans le groupe des parents ou de ceux qui sont sans profession, n'est pas sans avoir son importance; il établit que l'intensité du travail professionnel comme moyen d'existence a déjà atteint chez la femme un tiers de ce qu'elle est chez les hommes du même âge.

Voici dans quelles proportions les sexes se répartissaient dans chacune des branches professionnelles: l'agriculture était, en 1895, l'occupation principale de 5,3 millions d'hommes et 2,7 millions de femmes; les mines et l'industrie, celle de 6¾ millions d'hommes et de 1½ million de femmes; au service des différentes branches du commerce on enregistrait 1760000 activités masculines et 580000 féminines. Quant aux services publics, c'est à peine s'ils commencent à s'ouvrir à la femme. Autant d'indications générales qui témoignent de la grande intensité toujours croissante de la puissance de travail de la nation entière.

Détails sur la répartition par professions

4. Mais le tableau gagne singulièrement en clarté quand on pénètre dans les détails de la répartition professionnelle. La statistique de l'Empire distingue 22 catégories principales de professions; à leur tête se place l'agriculture avec ses deux branches secondaires, l'horticulture et l'élevage, accaparant 43 pct de la totalité des travailleurs ayant une profession principale; derrière elle viennent l'industrie de l'habillement et la blanchisserie avec 8 pct et la bâtisse avec 6 pct. Le commerce, l'industrie textile, l'industrie des substances alimentaires et de consommation de luxe ainsi que la métallurgie,

qui prennent chacun de 4 à 5 pct de l'armée des travailleurs, occupent également un nombre relativement imposant de bras. Parmi les autres industries, celles du cuir, du papier, de la chimie et de la polygraphie n'enregistrent qu'un médiocre pourcentage, 1 pct; les moins répandues sont celles qui visent l'utilisation des produits secondaires des forêts et l'industrie des substances pour l'éclairage, graisses et huiles.

Répartition locale des professions

5. Si l'on considère la distribution géographique des professions, on voit se confirmer le fait, déjà mentionné ci-dessus quand il a été question de la densité de la population, que l'agriculture constitue l'occupation et la ressource principales de la population de la Posnanie, de la Prusse occidentale et orientale, et de la Poméranie spécialement; qu'en outre, pour le Mecklembourg, l'Oldenbourg, la Bavière, le Wurtemberg, le Grand-Duché de Bade et le Hanovre elle forme la profession la plus répandue, pendant que dans la plupart des autres districts c'est l'industrie qui prédomine. Tel est tout particulièrement le cas dans le Royaume de Saxe, en Westphalie, dans le Pays rhénan, dans la Saxe-Altenbourg et tout naturellement dans les grands centres, à Berlin avant tout. Dans cette dernière ville, plus de la moitié de la population vit de l'industrie. Le commerce et les industries qu'il engendre sont surtout florissants dans les villes hanséatiques où un quart des habitants vit du commerce. Le commerce est insignifiant dans le Wurtemberg, dans la Prusse occidentale, dans la Posnanie, la Prusse orientale et la principauté de Lippe où 8 pct à peine de la population est industrielle.

Répartition des professions à la ville et dans les campagnes

Mais le contraste dans le classement professionnel est encore plus accentué entre la ville et la campagne qu'entre les diverses contrées du pays. Seul un dixième de la population agricole n'habite pas à la campagne, tandis que deux tiers de la population tant industrielle que sans profession se groupent dans des communes empreintes de tous les caractères d'une ville; la population commerçante et celle des fonctionnaires et de leur famille résident, pour les trois quarts, à la ville; la domesticité qui vaque aux soins du ménage étant la spécialité des villes n'habite que pour un cinquième à la campagne. — Les proportions s'accentuent de la façon la plus caractéristique dans les 28 grands centres où vivait, en 1895, un total de 3,2 millions de salariés et de domestiques se dénombrant ainsi: 50 pct dans l'industrie, 24 pct dans les branches diverses du commerce, 10,6 pct dans les services publics et dans les travaux domestiques et la main-d'œuvre, 1,4 pct dans l'agriculture et les forêts; 9,1 pct étaient des serviteurs logés dans la maison de leurs maîtres.

Structure sociale

6. L'exposé des professions du peuple allemand se complète notablement quand on examine sa structure sociale. Dans le classement fait, en 1895, des trois catégories de professions: agriculture, industrie, commerce, on enregistre dans le nombre total de 18,9 millions d'activités, 5,5 millions (29 pct) d'indépendants, 622200 (3,3 pct) employés — personnel surtout commercial et technique — et 12,8 millions (67,7 pct) d'ouvriers. Ils se répartissaient entre les branches professionnelles dans les proportions suivantes: dans l'agriculture, 2,6 millions d'indépendants, 264000 employés et 6 millions d'ouvriers; dans le commerce en général 844000 indépendants, 262000 employés et 1¼ million d'ouvriers. C'est donc le commerce qui occupe le plus d'activités indépendantes,

l'industrie qui en possède le moins. A 100 indépendants correspondait, en 1895, un nombre total de 245 employés et ouvriers.

Sexe et répartition sociale

Des deux *sexes* c'est l'homme qui, dans les trois catégories, prédomine sans conteste; parmi les indépendants, les femmes constituent un cinquième, parmi les employés un peu plus de 6 pct, parmi les ouvriers 29 pct grandement. Les ouvrières sont particulièrement nombreuses dans l'agriculture où elle forment plus des deux cinquièmes de la totalité de la masse ouvrière.

Si l'on compte les services publics, les professions libérales, les occupations personnelles domestiques, le travail à rémunération variable et la domesticité, avec les trois groupes étudiés jusqu'ici, le tableau se modifie un peu. De la totalité des 22 millions de travailleurs et de domestiques de l'Allemagne 15 532 000 sont du *sexe* masculin, 6 578 000 du *sexe* féminin. Il y a 26,8 pct d'indépendants, 3,7 pct d'employés et 69,5 pct d'ouvriers. A 100 indépendants correspondent 273 ouvriers et employés.

Particularités de la répartition sociale dans les différentes professions

Les indépendants sont relativement le plus nombreux dans les industries de l'habillement et du blanchissage (56 pct de tous les travailleurs et domestiques), dans le commerce (48 pct), dans les arts et les industries auxquelles ils donnent naissance (36 pct), parmi les hôteliers et cafetiers 36 pct, dans les diverses industries du bois (32 pct) et dans l'agriculture (31 pct); le moins nombreux, dans l'industrie chimique (10 pct), dans celles de la poterie, faïencerie, etc., de la pierre (7 pct); ce sont les mines et les forges (0,50 pct) où l'exploitation en grand prédomine le plus, qui en comptent le moins. Les assurances (66 pct), les chemins de fer et communications en général (16 pct) accusent le plus fort nombre d'employés; l'agriculture (0,96 pct) l'hôtellerie et le commerce des boissons (0,49 pct) en occupent le moins. La grande masse des ouvriers travaille dans les mines et les forges (95 pct), dans les industries de la terre et de la pierre (91 pct), dans l'industrie polygraphique (85 pct), dans la bâtisse (81 pct), dans la métallurgie et dans l'industrie chimique (80 pct); le commerce (40 pct) et les assurances (5,8 pct) en comptent le moins. — Dans la plupart des professions s'est produit un accroissement du nombre des salariés au préjudice de celui des indépendants qu'on constate plus particulièrement dans l'industrie textile comme dans les professions manuelles du potier, du forgeron, du charron, du tanneur, du menuisier, du tonnelier, du tourneur, du chapelier, du vitrier, du tuilier et du brasseur.

Tendance du développement

Concours de la famille

Une *quatrième catégorie professionnelle* d'une espèce particulière est constituée par les *membres de la famille apportant le concours de leur travail*; on l'évalue à 3,4 millions dont la majorité se rencontre dans l'agriculture (2,96 millions), l'infime minorité, dans l'industrie (129 000) et le commerce (284 000).

Occupations secondaires

7. Un grand nombre d'Allemands ne puisent pas leurs moyens d'existence dans l'exercice exclusif d'une profession mais s'adonnent encore, à côté de leur profession principale, à une *occupation secondaire*. C'est ainsi qu'en 1895 près de trois millions d'activités (15 pct de la totalité) et 200 000 sans profession (9 pct) se livraient à un travail secondaire: dans l'agriculture un huitième, dans l'industrie juste un cinquième,

dans le commerce et les communications près d'un sixième. Presque un tiers des occupations secondaires est de nature agricole, plus de 45 pct échoient à l'industrie et 12 pct au commerce. Un dixième des activités se livrant à une occupation secondaire étaient féminines.

Age des travailleurs

8. Dans certains groupes, c'est dans le jeune âge déjà, que le peuple des travailleurs entame la lutte pour l'existence. Dans 181453 cas la quatorzième année n'était pas encore atteinte. Près de 4 millions de travailleurs avaient de 14 à 20 ans, mais 15 millions ou peu s'en faut étaient entre 20 et 60 ans; 1⅔ million avaient dépassé la soixantième année, un peu moins de ½ million parmi eux étaient déjà plus que septuagénaires. De 1⅓ million de domestiques, près de 600000 avaient moins de 20 ans, plus des cinq sixièmes moins de 30 ans. — La grand force économique de la nation est constituée par les personnes dont l'âge s'échelonne entre 16 et 60 ans; les deux tiers presque travaillent.

Bien mieux, nous voyons les neuf dixièmes des hommes âgés de 18 à 60 ans se livrer à une occupation rémunérée. Pour le sexe féminin la plus active période de travail se place entre 16 et 20 ans, où près de la moitié des femmes exerçaient une profession; mais cette proportion retombe alors à un tiers, par suite du mariage.

Travail des enfants

Le travail des enfants se rencontre le plus fréquemment dans l'Agriculture et les Forêts avec 135000, ou 1,63 pct du nombre total des activités s'exerçant dans l'agriculture, tandis que dans l'industrie (38000) et dans le commerce et les communications (5300), l'enfant entre à peine pour ½ pct dans la somme des travailleurs. De même les plus hauts échelons de l'âge, à partir de 50 ans notamment, sont représentés dans l'agriculture dans une proportion relativement élevée, à raison de 3,03 pct par exemple pour la classe des septuagénaires. L'âge de 20 à 40 se rencontre peu dans l'agriculture quand c'est justement son maximum qu'il atteint dans l'industrie. Deux tiers (70 pct) des individus qu'occupait cette dernière avaient de 14 à 40 ans, 28 pct seulement de 20 à 30; le commerce et les communications occupaient relativement plus de personnes âgées que l'industrie; deux tiers presque de la totalité étaient composés des classes de 20 à 50 ans.

L'Agriculture.

L'agriculture d'exportatrice devient importatrice

1. Le fait que l'Allemagne s'est, peu avant le commencement du dernier quart de ce siècle, transformée d'un État exportant des céréales en un État qui en importe, a porté à l'agriculture allemande un coup dont elle ne se relève que lentement. L'exportation allemande en produits agricoles dépassait vers 1850 encore leur importation de 12—13 millions de thalers, l'agriculture couvrait certainement encore à cette date 95 pct des besoins de l'alimentation. Aujourd'hui une part importante des produits agricoles provient des marchés étrangers. En 1898, l'Allemagne a demandé à l'étranger pour 2 milliards de marcs de produits agricoles de plus qu'elle ne lui en fournissait,

malgré l'extraordinaire développement de sa technique et l'immense quantité de la production indigène. C'est ainsi que la limite moyenne maximum de la production en céréales, d'après la moyenne des années 1860—1865, comprenait de 1500—2000 kg de grains par hectare d'un sol fertile; aujourd'hui l'agriculteur allemand, par un meilleur système d'exploitation et une fumure mieux entendue, arrive à 3000—4000 kg, obtient même exceptionnellement des récoltes de froment de 5000—6000 kg. Pour toutes les terres la moyenne est aujourd'hui de 1000—1500 kg.

2. De toutes la surface agricole de l'Empire, soit 54 millions d'hectares en chiffres ronds, 50 millions d'hectares étaient, en 1895, consacrés à l'agriculture et aux forêts. Du reste qui se composait presque en totalité des surfaces utilisées par l'industrie et la bâtisse, couvertes par les routes, les chemins de fer, de terres incultes et impraticables, $^3/_4$ million d'hectares ont pu, par la mise en culture des marais, par les drainages, etc., être gagnés à l'agriculture.

Surface dont dispose l'agriculture

Plus d'un quart de la surface totale assignée à l'agriculture est boisé. Aux exploitations purement forestières reviennent $6^1/_2$ millions d'hectares, $7^1/_2$ millions d'hectares font partie des exploitation agricoles; l'agriculture dispose donc, avec cette dernière surface, de $43^1/_4$ millions d'hectares.

Cette superficie totale qui couvre les quatre cinquièmes du territoire de l'Empire se répartit entre $5^1/_2$ millions d'exploitations, agricoles pour la plupart; trois quarts de la superficie (32 millions d'hectares) sont des terres labourables, des prairies et des houblonnières. Les jardins prennent $^1/_4$ million d'hectares; les vignes et vignobles, 126 000 hectares. Le reste, $^3/_4$ millions d'hectares, se compose de terres incultes et impraticables, pendant que 1 million d'hectares sont couverts par des maisons, dépendances des fermes, jardins d'agréments, routes et pièces d'eau.

Répartition de cette surface

Les forêts comprennent 950 000 exploitations, petites pour la plupart; $1^1/_2$ pct d'entre elles seulement est constitué par de grandes exploitations parmi lesquelles 2000 exploitations forestières propriétés de l'État ou de la Couronne, d'une étendue de près 5 millions d'hectares. A $97^3/_4$ pct de ces exploitations se rattache une étendue purement agricole de 17 millions d'hectares, de telle sorte qu'on peut les inscrire, comme ci-dessus, à l'avoir de l'agriculture proprement dite. Le nombre des exploitations agricoles avec forêts subit, par suite de l'intensité croissante de l'agriculture, un mouvement rétrograde, pendant que les surfaces boisées bénéficient néanmoins d'un accroissement assez sensible.

Les terrains boisés se rencontrent le plus fréquemment dans les parties montagneuses du pays, particulièrement en Silésie, dans la province rhénane, en Westphalie ainsi que sur de grandes étendues dans l'Allemangne méridionale et la Thuringe. Dans le Bradenbourg ce sont surtout les forêts de l'État et de la Couronne qui s'étendent sur de vastes espaces.

La terre arable proprement dite de l'agriculture avec des prairies grasses et des pâturages prédomine, par contre, dans le Brunswick, le Slesvig-Holstein, Lippe, l'Alsace-Lorraine, la province de Saxe. L'horticulture est beaucoup exploitée dans le

centre et à l'ouest de l'Allemagne, mais surtout dans l'Oldenbourg et la principauté de Lippe. Les vignobles sont l'apanage du sud-ouest de l'Empire.

Classification des exploitations agricoles

3. Sur la surface agricole de l'Allemagne, la propriété et l'exploitation présentent les caractères suivants: le centre de gravité de l'agriculture allemande est constitué par la propriété paysanne de 2—100 ha qui couvre près des trois quarts de toute la superficie agricole et comprend plus des deux cinquièmes du chiffre total des exploitations. Celles-ci se composent d'un million de propriétés de petits paysans, d'une étendue de 2—5 ha, couvrant ensemble 3¼ millions d'hectares; d'un million de propriétés moyennes de paysans de 5—20 ha avec 9¾ millions d'hectares et de 280000 propriétés de 20—100 ha s'étendant sur une surface d'à peu près la même importance.

Un vingtième de la totalité de la superficie prise par l'agriculture — 1,8 millions d'hectares — est coupé en parcelles de moins de deux hectares et livré à 3¼ millions d'exploitations parmi lesquelles 2½ millions de minuscules exploitations de moins d'un hectare. — Les 25000 grandes exploitations comprennent un quart de la superficie totale de l'agriculture; 4180 terres nobles de plus de 500 ha accaparent, à elles seules, 3½ millions d'hectares.

Répartition locale des classes les plus importantes

L'état moyen paysan, répandu sur presque toute l'Allemagne, se rencontre le plus fréquemment dans le sud et le centre du pays. Ces contrées sont en même temps la patrie de la propriété morcelée, pendant que les grandes propriétés de paysans se rencontrent davantage dans le nord de l'Empire et que les grandes exploitations s'étendent dans les provinces prussiennes de l'est, mais plus particulièrement dans le Mecklembourg.

La propriété et ses particularités

Dans la majorité des exploitations agricoles c'est le propriétaire lui-même qui exploite son sol. Deux cinquièmes de toutes les exploitations (2¼ millons) disposent uniquement de leur propre terrain; un bon quart au contraire des exploitations, 1½ million certainement, s'arrondit d'un sol affermé plus ou moins étendu. De la surface totale, bien au delà des quatre cinquièmes, 37 millions de hectares, sont la propriété de l'exploitant, pendant que les 2½ millions d'exploitations partiellement ou exclusivement composées de terres affermées ne disposent que de 5½ millions d'hectares. — L'ouest et le nord de l'Allemagne sont les contrées de l'affermage; la Bavière est par excellence le centre de la propriété privée. Les exploitations par divis, les cultures à demi, quoique d'un nombre encore respectable, ne couvrent que 2 pct à peine de la surface totale, par suite de leur peu d'étendue. Les terres communales comprennent encore 400000 ha de pâturages indivis et ¼ million d'hectares de terre morcelée, non compris 1½ million d'hectares de forêts.

L'agriculture occupation principale pour les uns, accessoire pour les autres

Le morcellement de la propriété montre, de prime abord, qu'un grand nombre des propriétaires et fermiers campagnards, particulièrement ceux dont la propriété est dispersée en parcelles et bon nombre de petits cultivateurs, ne vivent pas exclusivement des revenus de leur terre. On ne trouve que 58 pct des 5½ millions d'exploitations agricoles dans les mains de purs agriculteurs et de journaliers campagnards

et 100 000 autres dans celles des jardiniers, des forestiers et des éleveurs. Les propriétaires des autres 2¼ millions d'exploitations ont, en dehors de l'agriculture, une autre occupation, principale celle-ci. 1½ million travaillent dans l'industrie ou font du commerce; 134 000 sont dans les communications ou les transports (employés subalternes des chemins de fer, etc.), 143 000 sont employés de commerce, propriétaires de magasins et 73 000, hôteliers. Plus d'un tiers de million d'exploitations agricoles étaient la propriété de fonctionnaires et d'hommes adonnés aux professions libérales, de rentiers, etc.

Ce n'est cependant que dans les propriétés à parcelles dont ils monopolisaient les trois quarts que ces non-agriculteurs jouaient un rôle vraiment important. Un quart seulement de la petite propriété échappait aux mains du paysan; les grandes exploitations sont toutes, sauf 7 pct, entre les mains des agriculteurs.

Quantité de bétail

4. Le recensement du bétail de 1897 établit l'existence, dans l'Empire allemand, de 4 millions de chevaux, dont quatre cinquièmes âgés de 4 ans et au-dessus, de 18½ millions de bêtes à cornes, dont neuf dixièmes ayant plus de 6 mois, de 14¼ millions de porcs et de 10,9 millions de moutons.

Dans le dernier quart de ce siècle, la race chevaline s'est accrue d'un cinquième, la race bovine d'un sixième, la race porcine a doublé, pendant que la race ovine diminuait de plus de la moitié. — Dans tous les groupes la qualité s'est notablement améliorée.

La répartition dans les exploitations

Le recensement des exploitations auquel on a procédé, en 1895, relève dans 4⅔ millions d'exploitations agricoles tenant du bétail, 3⅓ millions de chevaux, 17 millions de bêtes à cornes, 13⅙ millions de porcs, un peu plus de 13½ millions de moutons et 3 millions de chèvres. Parmi les exploitations agricoles, 870 000 seulement, c'est-à-dire 16 pct, ne tiennent pas de bétail. Pendant que le menu bétail est, dans sa presque totalité, à l'exception du mouton de boucherie, le monopole de l'agriculture, un dixième du gros bétail revient aux exploitations des villes. On constate l'élève du porc dans deux tiers de toutes les exploitations, celle du gros bétail dans bien plus de la moitié, celle du cheval et des bêtes à cornes, p. ex., dans plus d'un million, celle du cheval exclusivement dans 73 000, celle des bêtes à cornes, sans autre, dans plus de 2 millions. Les exploitations à gros bétail semblent tendre à décroître, décroissance insignifiante cependant quand on la compare à celle que subit la race ovine. Mais l'élève du porc et de la chèvre a gagné d'autant: trois quarts des petites exploitations ont un porc au moins.

Valeur du bétail

Le centre de l'élève du bétail est dans les grandes exploitations et surtout dans les grandes propriétés de paysans de 20—50 ha, dont une infime minorité de moins de 1 pct est seule à ne pas tenir de bétail. Le gros du capital en bestiaux repose sur les exploitations moyennes et grandes du paysan, représentant 3,85 milliards de marcs, si l'on évalue tout le bétail à 6,1 milliards. La valeur totale des chevaux seuls s'élève à 1,65 milliards, celle des bêtes à cornes à 3,45 milliards de marcs.

Le gros bétail est employé pour les travaux des champs dans 2¼ exploitations, soit dans quatre dixièmes de toutes les exploitations agricoles. Si l'on en déduit l'exploi-

tation des propriétés en parcelles, on trouve que dans neuf dixièmes des autres exploitations les travaux des champs sont exécutés par le gros bétail. (Voir, du reste, l'introduction spéciale de „l'Agriculture et les industries agricoles".)

Industrie et Commerce.

Les exploitations industrielles

La belle place dévolue en Allemagne à l'industrie correspond à la prédominance du travail industriel dans l'économie allemande.

1. En 1895, on releva l'existence de plus de 3½ millions d'exploitations industrielles qu'on classifia en 21 groupes d'industries et dans 320 variétés d'industries. Elles occupaient 10¼ millions de personnes, 7,9 millions d'hommes et 2,3 millions de femmes. 14 pct des exploitations constituaient une occupation accessoire.

L'industrie gravite autour de 1½ millions d'exploitations avec personnel, qui réunissent en elles 8,5 millions de personnes ou 83 pct de tous ceux qui se livrent à l'industrie. Le nombre des petites industries, 1¾ millions, subit un mouvement régulier de décroissance.

Nature des exploitations industrielles

2. Parmi les deux principaux groupes qu'on distingue dans l'activité industrielle, l'industrie proprement dite et les métiers prennent la première place avec plus des deux tiers de toutes les exploitations industrielles et quatre cinquièmes des personnes qu'elles occupent. L'autre groupe, commerce et communications, hôtellerie et commerce des boissons comprend un tiers des exploitations et un cinquième des personnes; l'horticulture, l'élevage et la pêche sont représentés par à peine un peu plus de 1 pct dans l'activité industrielle. —

Exploitations et personnel

Une branche du groupe de l'industrie, l'industrie de l'habillement, englobe, à elle seule, plus d'exploitations et un personnel plus nombreux que tout le commerce, soit 27 pct de toutes les exploitations et 13,5 pct de tous les industriels, tandis que le commerce ne constitue que 20 pct de toutes les exploitations et que 13 pct du personnel. La plupart des autres branches industrielles bénéficient d'un développement aussi considérable. C'est ainsi que la bâtisse comprend 6,3 pct des exploitations et 10,2 pct des personnes, que l'industrie de l'alimentation et des articles de consommation de luxe constituent 8,6 pct des exploitations et 10 pct de leur personnel, que l'industrie textile compte 6,5 pct des exploitations et 9,7 pct des personnes que nourrit l'industrie. A côté des assurances, des arts et de la polygraphie dépourvus du caractère d'industries, ce sont l'industrie des matières servant à l'éclairage, des savons, graisses et huiles, l'industrie chimique et celle du papier qui accusent le nombre d'exploitations le plus réduit, car elles ne comprennent ensemble qu'un peu plus de 1 pct du chiffre total des exploitations tout en occupant néanmoins près de 2¼ pct de la masse des activités industrielles. Ce sont, avec les forges et les salines, les mines qui présentent le caractère le plus spécial. Elles n'entrent que pour ¹/₁₀ pct dans le nombre des exploi-

tations tout en occupant au delà de 5 pct du chiffre total des travailleurs de l'industrie. Les exploitations, classées d'après leur grandeur
Il arrive ainsi que la moyenne du chiffre du personnel employé s'élève pour chaque exploitation à 134, pendant que dans les groupes, venant immédiatement après, de l'industrie de la porcelaine, du ciment, etc., et de l'industrie chimique, ce ne sont plus que 11, dans les industries des matières éclairantes, savons, graisses et huiles, dans la polygraphie et dans la papeterie que 9 personnes environ, — dans toutes les industries de 3 à 4 en moyenne — que nous trouvons occupées dans une exploitation. Au-dessous de la moyenne, sans compter l'élevage et la pêche, les arts industriels (2—1 personne) l'hôtellerie et le commerce des boissons, se placent encore les industries de l'habillement, de la blanchisserie, du bois et de sculpture en bois.

3. Tous ces différents groupes industriels viennent se ranger dans le cadre général ci-après. De la totalité des $3^1/_7$ millions d'exploitations, plus des neuf dixièmes sont constitués par les petites exploitations dont chacune n'occupe guère plus de 5 personnes; par contre, du chiffre total de $10^1/_4$ millions de personnes employées aux exploitations en général, 4,8 millions seulement, soit moins de la moitié, travaillent dans la petite industrie. Le reste des exploitations (7 pct) occupe 53 pct du personnel; les grandes exploitations proprement dites (avec plus de 50 occupés) ne constituent que $^6/_{10}$ pct des exploitations mais occupent 30 pct du personnel; dans ses 19000 grandes exploitations, l'Allemagne fait travailler 3 millions de personnes. On comptait, en 1895, 255 de ce que nous appellerons des exploitations géantes (avec plus de 1000 personnes) où travaillaient 450000 ouvriers.

Dans toutes les branches de l'activité industrielle les exploitations moyennes se distribuent presque régulièrement; elles forment $^1/_{18}$ des entreprises et occupent un quart du personnel. — Les grandes exploitations appartiennent pour la plupart, les exploitations géantes presque exclusivement à l'industrie proprement dite et occupent un tiers de la totalité des activités. Dans le commerce, d'autre part, dominent les petites exploitations avec sept dixièmes des personnes occupées.

Dans les petites exploitations, les entrepreneurs indépendants forment encore le tiers de la totalité des industriels, dans les exploitations moyennes un dixième ou guère plus, et dans l'industrie proprement dite moins encore; mais dans la grande industrie deux entrepreneurs à peine correspondaient à 92 ouvriers et 7 employés.

4. L'industrie en chambre qui consiste à travailler dans son propre logement pour une autre maison reste encore, malgré sa tendance à disparaître, la caractéristique de certaines branches de l'industrie. Elle compte 300000 exploitations dont 70000 environ travaillent avec le concours d'un personnel et occupe un total de 460000 personnes dont 200000 femmes. Plus des quatre cinquièmes des industries en chambre ressortissent à l'industrie textile et à ses branches, de même que, d'un autre côté, dans l'industrie textile, près des deux tiers de toutes les exploitations, n'occupant toutefois qu'un cinquième de tous les ouvriers, sont de la nature des industries en chambre. On trouve l'industrie en chambre fortement représentée, en outre, dans l'habillement et le blanchissage, dans la papeterie, de même que dans les arts industriels. L'industrie en chambre

Degré le plus élevé de développement de la grande exploitation avec forts capitaux

5. La vie économique allemande d'aujourd'hui atteint l'apogée de son développement dans les 89200 exploitations dites générales, entreprises qui, sous une seule direction et administration, englobent une pluralité de branches industrielles diverses et de succursales, mais particulièrement dans les exploitations géantes privées. — Des 3650000 exploitations principales et secondaires de tout l'Empire, près de 700000 fonctionnent sous forme d'exploitations générales. Il est certain que la réunion des activités industrielles les plus diverses dans une seule main de la petite exploitation ne présente qu'une forme d'exploitation arriérée comme, p. ex., chez les petits débitants de boissons, commercants et artisans; mais cette concentration des exploitations industrielles et des entreprises les plus diverses dans la grande exploitation marque un grand progrès de concentration technique et financière, le plus haut degré de capacité productrice. Quoique les exploitations générales ne constituent même pas 3 pct de toutes les exploitations principales elles n'en occupent pas moins 1696000 personnes, soit un sixième de tous les industriels, voire même un cinquième de toutes les personnes qu'occupe l'industrie. L'importance de ces exploitations ressort plus clairement encore des chiffres indiqués plus loin pour la force motrice à laquelle des liens de parenté les lient (v. p. 20). — La plupart des exploitations générales se rencontrent dans l'industrie alimentaire et des articles de consommation de luxe (26510), dans les maisons de commerce proprement dites (16341), dans l'hôtellerie et le commerce des boissons (13207) et dans la bâtisse.

La propriété ses particularités

6. Enfin le tableau se complète quand on examine les conditions dans lesquelles se répartit la propriété dans les 1¹/₂ million d'exploitations et exploitations générales avec un personnel auxiliaire. Leur grande majorité (1280000) appartient à un seul propriétaire, 5 pct seulement (70000 ou à peu près) sont la propriété de plusieurs associés ou de sociétés. — Mais que représentent, par contre, ces dernières exploitations dans l'industrie allemande? En dépit de leur minorité, elle ne comprennent pas moins d'un tiers de tous ceux qu'occupent les exploitations avec personnel collaborant, soit plus de 2⁴/₅ millions; et dans l'industrie proprement dite où les 40000 entreprises collectives ne constituent même pas 5 pct de toutes les exploitations avec aides, elles comprennent 36,8 pct, presque 2¹/₂ millions de personnes, dans les assurances et dans l'industrie des matières éclairantes et huiles plus de deux tiers, neuf dixièmes même dans les mines. Parmi les 70000 entreprises collectives, plus de 55000, presque les quatre cinquièmes, sont des compagnies occupant ensemble près de 1¹/₂ million de personnes; les autres 15000 sont des entreprises de sociétés, d'unions coopératives, d'exploitations communales, etc., avec un personnel total de plus de 1¹/₂ million. Dans leur nombre, 3500 sociétés par actions occupaient, en 1895, dans 4750 exploitations, 800000 personnes environ. A côté de ces grandes entreprises aux capitaux considérables et 800000 sociétés à responsabilité limitée, les exploitations coopératives jouent, dans l'industrie allemande, un rôle assez important: alors qu'elles ne dépassaient qu'à peine la première dizaine de mille en 1895, englobant seulement 2212 exploitations principales avec 18000 personnes, elles ont, dans ces dernières années, pris une considérable extension.

7. Parmi les exploitations d'État, appartiennent à l'Empire une série d'ateliers de chemins de fer en Alsace-Lorraine, l'imprimerie de l'État, les ateliers militaires et les chantiers impériaux, soit, en tout, 43 exploitations générales. La banque impériale vient en outre occuper une situation intermédiaire qui tient à la fois de l'exploitation de l'Empire et de l'exploitation privée (voir p. 37).
L'article „Communications" fournit toutes les données intéressant l'exploitation des postes et des chemins de fer.
Dans 763 exploitations d'État travaillent 134 654 personnes; les mines et les forges se placent, ici, au premier rang. La moitié des exploitations minières sont sous le contrôle d'un État. Les exploitations de constructions navales, de construction de matériel roulant, de machines et d'appareils occupent près de 35 000 hommes.
Les exploitations communales quoique de peu d'importance, en 1895, étaient dans une période de progression. La plus grande partie des 1642 exploitations avec 21 000 employés et ouvriers, exploitaient l'industrie de l'éclairage. Dans les finances et le crédit, les caisses d'épargne communales et les monts-de-piété occupaient une situation d'une certaine importance.
Nombres d'autres exploitations industrielles productives telles que brasseries communales, tuileries, scieries, buanderies communales fonctionnaient en outre pour le mieux des intérêts de la Commune.
8. Depuis peu a fait son apparition dans l'industrie une innovation qui tend à se propager de plus en plus: ce sont les unions d'entrepreneurs constituées pour réglementer la production et l'écoulement des produits. Ces sortes de fédérations, désignées sous le nom de cartels, étaient, en 1896, au nombre de 250 environ: un quart pour l'industrie chimique et la métallurgie, un sixième pour l'industrie de la terre et de la pierre et un neuvième dans l'industrie textile. Aujourd'hui cette forme d'union a encore notablement gagné en nombre, pendant que grandissait la puissance de chacune des unions.
Les industriels allemands ont en outre apporté à 40 cartels internationaux (1895) un concours qui n'est pas sans valeur.
9. Les données sur la répartition industrielle et professionnelle acquièrent leur véritable importance pour l'intelligence de la puissance industrielle, de la force productive du peuple quand on les complète par l'énumération des machines pour l'utilisation des forces du travail mécanique, fonctionnant dans chacune des branches de l'activité industrielle. En 1895, 164 500 exploitations dans l'Empire, c'est-à-dire 4½ pct de la totalité employaient des machines dont le travail était de près de 3½ millions de chevaux; si le travail d'une cheval-vapeur équivaut, comme le dit Engel, à celui de 24 personnes, ce serait donc là la somme des efforts de 82 millions d'hommes.
Près des quatre cinquièmes de ce travail sont fournis par la vapeur, un peu moins d'un cinquième est produit par la chute de l'eau. Le gaz, le pétrole, l'air comprimé, le vent et l'électricité (cette dernière n'est pas comprise dans l'évaluation), constituent les autres forces motrices. La plupart des exploitations (58 000) pour presque un tiers

tiers des exploitations à moteurs, emploient la vapeur; presque autant (54 000) se servent de la force hydraulique, un dixième à peu près utilisant le vent et 8 pct environ le gaz.

La vapeur règne dans la grande industrie, l'eau dans la petite. L'utilisation industrielle des moteurs s'étend tous les jours, le moteur à foyer de chauffe, présentant de plus grands avantages, supplante le vent et l'eau.

De 1895 à 1898, le nombre des chevaux-vapeur s'est accru de près de 40 pct et atteint actuellement dans l'Empire 5 millions assurément.

Répartition de la force mécanique dans les différentes industries

Des divers groupes de l'industrie, c'est l'industrie de l'alimentation et de la consommation de luxe, dans le cadre de laquelle se rangent la meunerie, la boulangerie, la brasserie, la distillerie et la fabrication du sucre de betteraves, qui compte le plus d'exploitations à moteurs. Dans cette industrie, en effet, près de la moitié des exploitations (42 pct) ont leurs machines. Les scieries, si fréquentes dans l'industrie du bois et du découpage, placent ce groupe au deuxième rang des exploitations à moteurs. Viennent ensuite les communications et la navigation, l'industrie textile et la métallurgie. Ces cinq branches de l'industrie accaparent à elles seules près des trois quarts des exploitations à moteurs. Ce sont les forges et la bâtisse qui consomment la plus forte somme de force motrice, soit 994 000 chevaux ou 29 pct du chiffre total. Elles disposent, avec l'industrie d'alimentation et de consommation de luxe et l'industrie textile, de près des deux tiers de toutes les forces motrices.

Travail combiné de l'homme et de la machine

A 100 activités industrielles correspondait une moyenne de 33,3 chevaux; dans chaque exploitation de toute l'industrie travaillaient, en moyenne, 2,8 personnes et 0,9 chevaux, ou, ramenés à l'unité, 24,4 ouvriers.

Pendant que les exploitations — les exploitations générales étant considérées comme unité d'exploitation — sont, d'après leur nombre, dans les diverses classes de grandeur de 1—5, 5—20, 20—100, 100 et plus de personnes comme 93,2 à 5,3 à 1,2 à 0,3, la puissance productive des forces (personnes et machines) dans les quatre groupes est dans la proportion de 15 à 11 à 19 à 55.

La grande exploitation constitue donc le centre de gravité de la production industrielle.

Genres des machines employées

Telles sont les forces de travail employées. En ce qui touche la direction de leur utilisation, l'examen des machines de travail et des machines-outils nous fournit quelques renseignements. C'est dans l'industrie textile qu'on les trouve le plus fréquemment; cette industrie comptait en effet, en 1895, plus de 10 millions de machines à broches en fin, plus de 300 000 brodoirs de soie, au delà de ¼ million de métiers à tisser, 40 000 métiers-Jacquard, le tout actionné mécaniquement, et 75 000 métiers à tisser et 23 000 métiers-Jacquard marchant à la main. Bien loin derrière l'industrie textile viennent se placer la meunerie, avec 114 000 appareils de mouture, et les scieries avec près de 120 000 scies. Sont encore très répandus: les scies circulaires et à lame continue (42 500), les cardes (38 600), les machines à fraiser le métal (34 800) et les fours de tuilerie et de poterie (27 600). Les machines de travail ont trouvé un emploi plus fréquent dans les industries qui justement avaient été jusqu'à présent

le privilège du petit artisan, telles que, p. ex., la menuiserie, la tonnellerie, l'industrie du tourneur, la brosserie, la boulangerie et l'imprimerie.

10. Nous mentionnerons encore en finissant, toutes les forces de travail (forces humaine, animale, mécanique) en usage dans l'agriculture, dans le commerce et l'industrie, dans la navigation au long cours et dans le cabotage, sur les voies ferrées et dans de nombreuses exploitations publiques que la statistique laisse de côté, telles que les usines pour la distribution de l'eau, les abattoirs, l'Imprimerie impériale, etc., ainsi que les machines de l'agriculture exclusivement consacrées aux travaux agricoles. Puissance du travail industriel allemand

Si l'on accepte l'équivalence des forces d'un cheval-vapeur et de 24 personnes, proportion qui servira d'unité de travail; si l'on évalue en outre la force de travail d'un cheval et d'un bœuf à 7, celle d'un bœuf travaillant à 5 de ces unités, il en résulte pour l'année 1895 une somme de forces productives du peuple allemand de 342 millions d'unités et pour le commencement de l'année 1900 une capacité de travail de 400 millions d'unités de travail; en prenant pour base la proportion des travailleurs aux inactifs dans la population de l'Empire allemand, cela correspond à la production de travail d'un milliard de personnes travaillant sans bétail ni machines.

Productivité et production industrielle.

1. Avec l'accroissement des forces de travail employées et l'extension de l'exportation industrielle, la somme de travail fournie par l'industrie allemande a, ainsi que le démontrent les résultats de la production ci-dessus, grandi dans une mesure au moins égale. On le constate de prime abord par la comparaison entre le chiffre du personnel et celui des produits dans les industries minières et agricoles. Pendant que dans la production du minerai de fer, p. ex., le personnel a été, de 1882 à 1895, réduit à 20 700, soit presque d'un tiers, l'extraction s'est accrue de la moitié exactement, montant de 8 1/4 à 12 1/3 millions de tonnes. Cette proportion dans le développement est même dépassée par la fabrication du sucre de betterave qui, en 1895, occupait, il est vrai, 95 000 personnes, c'est-à-dire 41 pct de plus qu'en 1882, mais avait, par contre, presque triplé sa production. La production de la houille et du fer brut a triplé d'importance dans le dernier quart du siècle et comportait en 1898: 128 millions de tonnes de charbon et 147 millions de fer brut sans réussir malgré cela à couvrir les besoins du pays, car il a été importé 400 000 tonnes de fer brut pendant que l'exportation de ce produit ne s'élevait qu'à 70 000 tonnes. Résultats de la production

Le développement pris par quelques-unes des industries d'exportation les plus importantes témoigne également d'un notable accroissement dans la production. C'est ainsi que l'exportation de quelques branches de l'industrie chimique a, de 1882 à 1895, plus que triplé pour la quantité et plus que doublé pour la valeur, pendant que le personnel ne doublait même pas. Nous enregistrons le même degré d'extension dans beaucoup de branches du façonnement des métaux et de la construction des machines avec une augmentation de deux tiers seulement du personnel; l'industrie du papier,

la fabrication du ciment, de la porcelaine, du verre et autres ont également bénéficié d'un heureux développement; mais le plus favorable revient cependant aux industries polygraphiques dont l'exportation ne s'est accrue que de 66 pct pendant que la valeur des produits qu'elles ont exportés montait de 133 pct sans que le personnel eût augmenté pour cela de plus de 86 pct (1 233 000).

Quelques chiffres que nous empruntons à la statistique de la production dressée par le Département impérial de l'intérieur, pour l'anée 1897, donneront une idée de l'état actuel de la production dans l'Empire allemand.

Production de quelques industrie allemandes dans l'année 1897:

	Quantités	Valeur
I. Industrie minière et métallurgique.		
Mines.		
Houille grasse	90 451 497 t	732 719 450 marcs
Houille brune	26 914 996 -	78 037 418 -
Minerai	11 938 080 -	134 702 010 -
Sels	3 155 696 -	38 647 150 -
Industrie des hauts fourneaux	5 981 144 -	326 900 795 -
Fabrication des fers fondus et soudés, Lamineries		
Fers ébauchés, lingots	5 555 509 -	442 557 272 -
Produits demi-finis	1 653 915 -	144 034 342 -
Produits finis	5 061 792 -	686 536 591 -
Fonderies	1 583 876 -	317 552 711 -
Industrie des machines	886 272 -	619 509 463 -
II. Carrières.		
Production totale	—	86 396 759 -
III. Industrie du ciment.		
Production totale	—	74 189 538 -
IV. Industrie du verre.		
Production totale	524 907 -	115 215 000 -
V. Industrie céramique.		
Production totale	—	113 777 456 -
VI. Industrie chimique.		
Production totale	8 311 279 -	947 902 570 -
VII. Industrie du caoutchouc, de la gutta-percha et du celluloïde.		
Production totale	15 896 -	79 132 000 -
VIII. Industrie textile.		
Produits demi-finis (fils)	524 071 -	835 344 204 -
Produits finis	—	1 914 601 314 -

	Quantités	Valeur
IX. Industrie du papier.		
Fabrication de la pâte de bois	769 000 t	26 427 906 marcs
Industrie de la cellulose	250 698 -	48 414 169 -
Fabrication du papier et du carton	779 976 -	204 900 764 -
Exploitation industrielle du papier	—	271 654 894 -
X. Industrie du cuir.		
Production totale	—	336 252 946 -
XI. Industrie du tabac.		
Production totale	—	324 996 000 -

Production et consommation des produits des mines et forges

2. Mais l'accroissement de la consommation sur les marchés de l'Empire, l'effort de classes nombreuses pour satisfaire une plus grande somme de besoins sont venus exercer sur l'économie allemande une salutaire influence de jour en jour plus sensible. Nous disposons de quelques données sur les résultats de quelques branches de la production. Dans 2 000 exploitations, avec un personnel moyen de 470 000 hommes, l'Allemagne a livré un chiffre total de 149 millions de tonnes de produits miniers représentant une valeur de 938 millions de marcs. Dans cette quantité figurent 96 millions de tonnes de houille grasse à 710 millions de marcs, 32 millions de tonnes de houille brune valant 73 millions de marcs; en outre, 16 millions de tonnes de minerai de fer à 61 millions de marcs; 1 1/2 millions de tonnes de minerais de zinc, de plomb et de cuivre à 55 millions et 2 1/4 millions de tonnes de sels de potasse d'une valeur de 30 millions de marcs. La production du sel tiré des dissolutions occupait, en 1898, 6 400 hommes dans 120 exploitations principales; elle s'élevait à 900 000 tonnes d'une valeur de 47 millions de marcs.

Dans près de 250 forges et 150 exploitations secondaires qui fonctionnaient, en 1898, avec plus de 55 000 hommes on a forgé en tout 8,3 millions de tonnes de métal d'une valeur de 61 millions de marcs, dont pas moins de 7 1/8 millions de tonnes de fer brut, pour 374 millions de marcs, et fondu 416 000 tonnes de zinc, de plomb, de cuivre, valant 105 millions de marcs.

Le traitement du fer s'est continué (1897) dans 250 hauts fourneaux environ, disposant de 30 000 ouvriers qui ont opéré sur 19 millions de tonnes ou à peu près de minerai de fer pour produire une quantité totale de fer brut de 6,9 millions de tonnes, d'une valeur de 350 millions de marcs.

Ces fers ont été, en 1898, transformés en 1 1/2 million de tonnes de fonte d'une valeur de 272 millions dans 1 200 usines occupant 80 000 hommes. L'industrie des fers soudés exploitée par 190 usines avec 40 000 ouvriers a donné plus de 1 million de tonnes de fer soudé et d'acier fin d'une valeur approximative de 155 millions de marcs; plus de 160 usines ont produit, avec plus de 90 000 hommes des fers et aciers de lingot pour une valeur totale de 700 millions de marcs.

Brevets d'invention.

Protection de la propriété intellectuelle et des inventions

Les lois de 1877 et 1891 sur les brevets d'invention ont assuré à la propriété intellectuelle et à l'invention une protection qui a notablement favorisé le grand essor de l'industrie allemande.

De 1877 à la fin de 1898 on a délivré 101 760 brevets et pris en dépôt 118 791 marques de fabrique; c'est le groupe du façonnement du fer qui a bénéficié le plus de ces mesures protectrices avec 4000 brevets et 2500 marques de fabrique environ; un nombre à peu près égal de brevets et près de 4000 marques ont été dévolus à la fabrication d'instruments; 3900 autres brevets et 900 certificats de dépôt de marques ont été délivrés pour chaudières à vapeur et constructions de machines à vapeur, un même nombre de brevets et plus de 3000 marques déposées pour appareils électrotechniques et presque autant pour installations d'exploitation de chemins de fer.

Les 7400 brevets que l'agriculture et les forêts d'un côté, et l'économie domestique de l'autre, ont reçus à part égale ainsi que les 4600 marques de fabrique du premier groupe et les 12500 du dernier, témoignent que l'esprit d'invention les a également servis.

A côté de la protection accordée par la loi dans ces deux groupes, 3500 articles environ se sont, en vertu de la loi sur les marques de fabrique du 1er octobre 1894, assuré la protection d'une marque ou d'un symbole qui les caractérise comme produits de certaines maisons et d'une qualité définie.

Situation économique de la nation allemande.

Revenu total du peuple

1. Le revenu total du peuple allemand, riche de 210 à 220 milliards de marcs dont un capital mobile, en valeurs de bourse, de 75 millions de marcs, s'élève d'après les calculs les plus favorables à 26 milliards, d'après les plus défavorables à 21 milliards de marcs par an; chaque habitant a, en moyenne, 500 marcs de revenus.

Répartition du revenu

D'après May, ce revenu se répartit de la façon suivante entre les différentes couches sociales: les groupes de la population dont les travailleurs n'arrivent pas à une moyenne de 900 marcs de revenu par an, ont, ensemble, un revenu de 12¾ milliards de marcs, 6½ milliards reviennent à ceux qui gagnent de 900 à 3000 marcs par an, et à leurs familles; le revenu total des classes aisées dans lesquelles le chef de famille gagne au delà de 3000 marcs s'élève à 5¾ milliards. — Ainsi les classes de la population dont les travailleurs gagnent une moyenne de moins de 900 marcs par an, et ce sont en tout 18⅓ millions de personnes, s'adjugent à peu près la moitié du revenu total de la nation; la classe plus élevée venant immédiatement après avec 3⅔ millions d'activités gagnant annuellement jusqu'à 3000 marcs, en encaisse un bon quart, pendant qu'un peu moins échoit au ⅓ million de ceux qui ont plus de 3000 marcs de revenu.

Un septième ou à peu près du revenu est annuellement placé dans des entreprises, en valeur de bourse et dans les caisses d'épargne. Les 22 milliards de marcs restant qui représentent le montant des dépenses du peuple vont, à raison de 66 2/3 pct, couvrir les dépenses des quatres cinquièmes de la population; l'autre cinquième, composé de ceux qui ont un revenu dépassant 1 050 marcs et de leur famille, accapare donc pour son entretien 33 1/3 pct de ce qu'il faut pour tout le peuple allemand. Son utilisation

2. Les rôles des contribuables de Prusse et de Saxe pour 1897/98 offrent un tableau détaillé de la répartition du revenu. Le revenu en Prusse

De 14 millions de personnes vaquant à une profession en Prusse, une somme de 2 3/4 millions d'individualités a participé à l'impôt sur le revenu pour 6,4 milliards de marcs.

Il a fallu en déduire 1/2 milliard pour les intérêts de la dette et autres déductions légales; pour les 2 000 sociétés ou personnalités juridiques l'impôt a frappé en Prusse 200 millions de marcs de revenus. Le plus bas échelon des contribuables, celui de 900—3 000 marcs de revenu, comprenait 1/8 du chiffre total des contribuables et un douzième à peu près des recensés de la classe au-dessus, d'un revenu allant jusqu'à 6 000 marcs. 2 1/8 pct des contribuables disposaient d'un revenu annuel dépassant 6 000 marcs.

Pendant que la population de la Prusse s'est accrue de 8,2 pct de 1892/93 à 1898/99, le nombre des imposés pour leurs revenus (avec 900 au moins) s'est augmenté de 19,5 pct dans le cours de ces six mêmes années.

La statistique de l'impôt sur le revenu en Saxe, qui englobe 15 années successives et comprenait également les petits revenus jusqu'en 1894, montre que si, par un accroissement de population de 28 pct et une augmentation du chiffre des contribuables de 37,5 pct, le nombre restreint des personnes ayant moins de 300 marcs de revenu a monté de 8,5 pct, la classe plus nombreuse de ceux qui en avaient de 300—800 s'est accrue de 18,3 pct, pendant que le nombre assez conséquent de ceux qui en percevaient de 800—1 400 et de 1 400—2 000 centuplait et au delà. Le revenu en Saxe

L'impôt sur la fortune en Prusse fournit en outre des données approximatives sur la propriété en capital de la Prusse, c'est-à-dire sur les deux tiers du peuple allemand. Près de 2 1/2 millions d'habitants de la campagne avec leur famille et 1 3/4 million de villes disposaient d'une fortune imposable de plus de 6 000 marcs soit d'une somme totale de 65 2/3 milliards de marcs (contre 64 l'année précédente). Le capital en Prusse

Les titres de dettes qui y sont compris représentent un capital de 10 4/5 milliards de marcs. La moitié de tous les recensés appartient à la classe des petits capitalistes possédant de 6 000 à 20 000 marcs. Trois dixièmes d'entre eux s'échelonnent jusqu'à 50 000 marcs, 5 440 contribuables, soit 4,4 pct de leur totalité, peuvent être comptés au nombre des millionnaires, avec une fortune totale de 7 milliards de marcs.

L'impôt sur le capital en Bavière marque un accroissement, dans un laps de 14 années, de 9 pct pour la classe qui a de 40 à 100 marcs comme rente de capital, de 19,5 pct Le capital en Bavière

pour les rentes de 400 marcs, de 12,5 pct pour ceux dont la rente varie de 400 à 700 marcs pendant que toute la population bavaroise augmentait de 10,5 pct.

Caisses d'épargne

3. Les dépôts dans les caisses d'épargne fournissent également en l'espèce la preuve d'une extension plus générale de l'aisance.

Dans 15 ans, de 1882 à 1897, le nombre des livrets de caisses d'épargne a largement doublé en Prusse et était, en 1897, de 7⅔ millions, soit un livret par 4 habitants ou bien près, alors qu'en 1882 il n'en revenait un qu'à 8 habitants. Le montant des épargnes a triplé dans cette intervalle et représentait, en 1897, près de 5 milliards de marcs.

28½ pct en était constitués par la toute petite épargne de moins de 60 marcs, un sixième par des dépôts jusqu'à 150 marcs, un septième presque par les dépôts allant de 150 à 300 marcs et 4 pct environ seulement par ceux qui s'élevaient au-dessus de 3000 marcs.

Dans les caisses d'épargne de Saxe le nombre des propriétaires de livrets s'est accru de 1870 à 1895 de 125 pct, atteignant le nombre de 1,94 million, 100 habitants bénéficiant ainsi de 51,1 livrets. Le montant de l'épargne s'est élevé à 742 millions de marcs, accusant un accroissement de 133 pct.

Et dans le Wurtemberg également nous constatons le même progrès rapide de l'épargne s'augmentant de près de 2 pct chaque année, quoique à 5 habitants de ce pays ne revienne qu'un seul livret.

Hausse des salaires

4. Un très sûr indice de la progression du bien-être dans les grandes masses est fourni par la hauteur du salaire qu'on peut, jusqu'à un certain degré, suivre dans son développement grâce aux cotisations prélevées pour l'assurance de l'invalidité et et de la vieillesse. La part relative des classes de petit salaire va toujours diminuant depuis 1891. Dans le dernier échelon de gain anuel jusqu'à 350 marcs se rangeaient, en 1891, 25,3 pct des cotisations hebdomadaires, en 1897, 21,4 pct; au deuxième échelon jusqu'à 550 marcs, 38,4 pct, en 1897, 37,9 pct; par contre, la part du troisième échelon est montée de 21,7 à 24,2 pct et celle du quatrième échelon, avec un salaire annuel dépassant 850 marcs, de 14,6 à 16,5 pct.

Si l'on envisage en outre que la cotisation moyenne des salaires propres à entrer en ligne de compte à été dans 64 sociétés coopératives professionnelles, en 1888, de 612 marcs, en 1897, de 704, que dans le district de la Ruhr la moyenne du salaire quotidien s'est élevée, dans les 10 années de 1889—1899, pour tous les mineurs, de 3,05 à 3,86 marcs ou, en prenant le revenu annuel, de 941—1175 marcs (1898) on voit clairement que le progrès de la culture en Allemagne vient, dans un incessant mouvement de progression, excercer son heureuse influence sur toutes les classes de la nation.

Consommation

5. La consommation des produits fabriqués en masse devenue plus considérable en est une nouvelle preuve. Il est fait aujourd'hui des substances alimentaires les plus importantes une consommation moyenne par habitant beaucoup plus grande qu'il y a vingt ou trente ans.

La forte augmentation de la consommation provient en première ligne des ressources toujours plus étendues dont les grandes masses disposent pour leurs achats; elle est aussi la conséquence des conquêtes de la technique moderne qui a extraordinairement accru la productivité industrielle, et du développement des communications; autant de causes qui ont singulièrement abaissé les prix d'un grand nombre d'articles. baisse des prix des marchandises
Pour 30 articles de première nécessité, substances alimentaires, matières premières pour l'industrie textile, minerais, charbon et pétrole, les prix ont subi, dans ces vingt dernières années, une diminution de 21 à 22 pct en moyenne. Pour quelques articles les prix ont subi une baisse plus considérable encore: le sucre, p. ex., a baissé de deux tiers, le coton de 40 pct, l'huile de colza de 43 pct, la soie brute et la laine de 33 pct, le maïs et la farine de seigle de 30 et 29 pct; seuls, le chanvre, les houilles de Westphalie et le zinc ont subi un enchérissement qui n'atteint pas toutefois 15 pct. Le prix des viandes et les loyers en général ont, il est vrai, monté.

Le Commerce extérieur dans l'année 1898.

1. Dans le courant de 1898, 76 millions de tonnes d'une valeur approximative de 10 milliards de marcs ont, d'après les données provisoires sur le commerce extérieur (commerce spécial), passé la frontière allemande. Le commerce extérieur allemand est ainsi parvenu à un développement qui a commencé vers 1840 et, sans répit, s'est accentué dans un mouvement toujours plus accéléré, de 10 en 10 ans. Le commerce sur le territoire douanier allemand s'est élevé: Développement

	Importation en milliards de marcs	Exportation en milliards de marcs	Somme en milliards de marcs
en 1895 à	4,3	3,4	7,7
- 1896 -	4,6	3,8	8,3
- 1897 -	4,9	3,9	8,7
- 1898 -	5,4	4,0	9,4

Dans l'année 1898 la totalité du commerce propre*) du territoire douanier allemand a comporté 74705476 t d'une valeur de 10056,2 millions de marcs. Les métaux précieux y étaient représentés par 1598 t valant 613 millions de marcs. L'importation a porté sur 43618730 t d'une valeur de 5745,0 millions de marcs, dont 1096 t de métaux précieux valant 359 millions de marcs. L'exportation s'est élevée Métaux précieux

*) Le propre commerce général comprend: 1. l'importation dans le commerce libre, hormis l'importation de dépôts et entrepôts, l'importation dans tout le commerce des matières premières devant être transformées, et l'importation à destination des dépôts et entrepôts; 2. l'exportation provenant du commerce libre, y compris les marchandises indigènes soumises à un droit de consommation et sortant sous le contrôle douanier (bière, alcool, sel, tabac, sucre), l'exportation dans tout le commerce des matières premières devant être transformées et l'exportation provenant de dépôts et entrepôts.

à 31086746 t d'une valeur de 4311,2 millions de marcs, dont 502 t de métaux précieux représentant une valeur de 254 millions de marcs.

Le commerce spécial*) s'est développé dans le cadre suivant: importation, 42729839 t d'une valeur de 5439,7 millions de marcs, dont 1095 t ou 359 millions de marcs de métaux précieux; exportation, 30094318 t valant 4010,6 millions de marcs, dont 501 t ou 254 millions de marcs de métaux précieux. Le commerce spécial a donc porté sur 72824157 t d'une valeur de 9450,3 millions de marcs ou, si l'on en déduit les 1096 t de métaux précieux valant 613 millions de marcs, 72823061 t de marchandises ayant une valeur de 8837,7 millions de marcs.

Durant les dix dernières années le tonnage du commerce extérieur s'est accru de près des deux tiers et sa valeur de près d'un tiers.

Commerce extérieur par habitant

La valeur du commerce extérieur est montée dans une proportion notablement plus rapide que le chiffre de la population.

Répartie par habitant, au prorata du chiffre de la population dans ces différentes années, la valeur du commerce extérieur sur le territoire douanier allemand a été:

en 1880 = 130 marcs,	à savoir 65 marcs	pour l'importation et	65 marcs pour l'exportation
- 1890 = 156	- - - 87	- - -	- 69 - - -
- 1895 = 147	- - - 81	- - -	- 66 - - -
- 1896 = 157	- - - 86	- - -	- 71 - - -
- 1897 = 161	- - - 89	- - -	- 72 - - -
- 1898 = 174	- - - 100	- - -	- 74 - - -

En 1899 c'est à 182 marcs environ par habitant que s'élèvera cette part.

Orientation du commerce

2. En ce qui touche les pays de provenance et de destination des marchandises qui franchissent les frontières allemandes on n'a pu, en raison de la situation géographique de l'Allemagne, au centre de l'Europe, arriver toujours à une pleine certitude: en effet les marchandises vont et viennent par la Belgique et par la Hollande, par les ports français, par Trieste et par le St-Gothard allant à Gênes ou en venant; d'autre part l'Angleterre passe à tort pour le pays d'origine ou de destination de maintes marchandises qui, en réalité, ne passent qu'en transit dans ce pays. Le port libre de Hambourg est enfin, par sa situation, la source d'incertitudes pour la statistique du commerce allemand. Quoi qu'il en soit, les données que la statistique allemande, solidement établie aujourd'hui, fournit sur le commerce extérieur de l'Allemagne, sont d'une certaine exactitude. Plus de 1 pct du commerce spécial général allemand s'est effectué avec les pays suivants:

---

*) Le commerce spécial comprend: 1. l'importation dans le commerce libre directement ou avec acquits-à-caution, l'importation en admission temporaire au compte du pays, l'importation de dépôts et entrepôts; 2. l'exportation provenant du commerce libre, y compris les marchandises indigènes soumises à un droit de consommation et sortant sous le contrôle douanier (bière, alcool, sel, tabac, sucre) et l'exportation pour l'admission temporaire, au compte du pays.

	Millions de marcs	Pour-cent du commerce total
Grande-Bretagne	1629,5	17,2
États-Unis d'Amérique	1211,8	12,8
Russie et Finlande	1177,0	12,5
Autriche-Hongrie	1114,9	11,8
France (Algérie et Tunisie)	475,2	5,0
Pays-Bas	464,2	4,9
Suisse	429,5	4,5
Belgique	388,6	4,1
Indes orientales anglaises et Indes portugaises	278,1	2,9
Italie	264,7	2,8
Suède	209,9	2,2
République Argentine	190,7	2,0
Danemark	185,9	2,0
Brésil	149,8	1,6
Australie anglaise	119,6	1,3
Chili	103,3	1,2
Norvège	92,3	1,0

Mais le tableau se modifie un peu si l'on sépare l'importation de l'exportation. Ont participé, dans ce cas, pour 20 millions de marcs et au delà au commerce spécial.

Orientation de l'importation et de l'exportation

a. dans l'importation

	Millions de marcs	Pour-cent de l'importation		Millions de marcs	Pour-cent de l'importation
États-Unis d'Amérique	877,2	16,1	Brésil	104,6	1,9
Grande-Bretagne	825,7	15,2	Suède	102,9	1,9
Russie et Finlande	736,5	13,5	Australie anglaise	86,8	1,6
Autriche-Hongrie	661,2	12,2	Chili	83,0	1,5
France (Algérie et Tunisie)	269,3	5,0	Danemark	65,6	1,2
			Indes néerlandaises	61,9	1,1
Indes orient. anglaises et Indes portugaises	220,9	4,1	Espagne	48,1	0,9
			Chine	39,5	0,7
Belgique	201,4	3,7	Roumanie	34,0	0,6
Pays-Bas	184,1	3,4	Turquie et Monténégro	29,5	0,5
Suisse	173,5	3,2	Norvège	29,1	0,5
Italie	170,3	3,1	Amérique centrale hormis le Mexique	26,2	0,5
République Argentine	145,9	2,7			

de marcs et qui, pour 1898, sera approximativement de 1 200 à 1 300 millions de marcs, on recourt d'abord aux recettes de l'armement qu'on peut évaluer à 300 millions de marcs environ; en outre, aux immenses capitaux allemands placés dans des entreprises soit transocéaniques*), soit européennes et dans des exploitations, et dont les intérêts s'élèvent à plusieurs centaines de millions de marcs; aux bénéfices encore que réalisent les capitalistes allemands sur les emprunts et sur les valeurs étrangères admises sur le marché allemand (v. p. 42), aux opérations effectuées dans les Bourses de l'étranger, au produit des entreprises d'assurances et finalement aux recettes que procure à la nation l'afflux toujours grossissant des étrangers en Allemagne.

Commerce extérieur et marché intérieur

La comparaison du développement du commerce extérieur avec l'accroissement de la force productive à l'intérieur a servi à établir que les produits du travail allemand profitent de plus en plus à la consommation nationale et que le marché intérieur ainsi que la force de consommation des grandes masses ont grandi plus rapidement que le mouvement commercial extérieur.

Communications.

Postes de l'Empire et Postes du sud de l'Allemagne

a. C'est dans le développement des Postes, des Chemins de fer et des voies navigables que se reflète le mieux la splendide extension qu'a prise la culture de l'Allemagne.

1. Dans le domaine de l'Administration des Postes de l'Empire qui s'étend sur plus des quatre cinquièmes de la surface totale de l'Allemagne et dont la population s'est, depuis 1873, accrue de 38 pct, le nombre des bureaux de postes a plus que quintuplé au cours de ce dernier quart de siècle; le personnel qu'elle occupe a triplé et au delà, le nombre total des envois postaux dont elle s'est acquittée et des télégrammes qu'elle a transmis a quadruplé sinon quintuplé. Les recettes comme les dépenses, bénéficiant du même progrès, ont presque quadruplé. Quoique lentement, la Poste a cependant progressé comme intermédiaire pour les paiements. Une seule branche de toute l'exploitation postale a subi un sensible mouvement rétrograde: c'est celle du transport des voyageurs qui, depuis 1873, a payé des trois quarts de son importance la vul-

*) Les capitaux allemands engagés outre-mer se montent, d'après l'enquête à laquelle les consuls allemands ont procédé en 1898

en Amérique	à	4½ milliards
- Turquie	-	400—500 millions
- Asie	-	500—550 -
- Afrique	-	1½ milliard
- Australie	-	½ -
Somme . . .		7½ milliards

Devant les formidables capitaux qu'on sait engagés tout particulièrement en Russie, Autriche-Hongrie, dans les États du Nord et en Suisse, on a tout lieu de croire que le capital allemand travaillant en Europe atteint ou bien près le même chiffre.

garisation des chemins de fer et la commodité d'autres moyens de transport. — Les Postes de la Bavière comme du Wurtemberg ont bénéficié d'une extension analogue à celle des Postes de l'Empire.

Statistique des Postes

Si bien que les Postes allemandes pouvaient se présenter, à la fin de 1898, sous le favorable aspect suivant: elles comptaient 3 5500 bureaux de postes environ — c'est-à-dire un par 15,3 k. c. ou par 1477 habitants — et 112 000 boîtes aux lettres; en outre 6 900 postes de chemins de fer assuraient la circulation de 4,6 milliards d'envois postaux. Pour ce, employés et voitures des postes ont dû parcourir 214 millions de kilomètres de trajets sur 50 000 km environ de voies ferrées, franchir 89 millions de kilomètres sur 100 000 km de route et parcourir encore 1 2/3 million de km sur l'eau.

Mouvement avec l'étranger

Les quatre cinquièmes de tout le mouvement postal se sont effectués en deçà des frontières de l'Empire; 170 millions seulement d'envois sont venus de l'étranger et des colonies allemandes, pendant que l'Empire leur en adressait 300 millions. Un chiffre rond de 190 millions d'envois étrangers ont en outre traversé l'Empire en se rendant à leur destination.

Nature du mouvement postal

La grande masse de tous les envois postaux se composait de lettres (1 1/2 milliard parmi lesquelles 37 millions de recommandées) et de cartes postales (680 millions). Ces dernières, en raison surtout de la faveur, toujours plus grande, dont les cartes illustrées jouissent auprès du public, ont, dans l'espace d'un an, enregistré à leur actif l'énorme accroissement de 110 millions. En outre il a été expédié plus de 3/5 milliards d'imprimés et 50 millions d'échantillons. Le mouvement des mandats postaux, des recouvrements, des remboursements a porté sur 130 millions d'envois d'une valeur de plus de 8 milliards de marcs. Le montant total des 144 millions d'envois de valeurs transmis par la Poste en paquets, lettres et mandats se chiffrait par 25 1/2 milliards, le poids total des 186 millions de paquets envoyés par 711 millions de kilogrammes.

En 1898, à chaque habitant de l'Empire est échue une moyenne de plus de 37 lettres et cartes postales, de 38 imprimés, journaux, échantillons et près de 6 envois de paquets et de valeurs, soit en tout 81 envois postaux. — Le nombre total des voyageurs transportés par les postes s'est élevé à 3 millions.

Les télégraphes

2. Le deuxième grand agent transmetteur de la pensée, la télégraphie, qui n'a vu le jour que dans la deuxième moitié de ce siècle à peine, a atteint à cette heure une importance et un développement qui ne le cèdent guère à ceux de sa sœur aînée. Actuellement déjà, par 23,6 k. c. ou par 2283 habitants, nous trouvons un bureau de télégraphe. Par 160000 k. c. de lignes, sur 600000 km de fils, les 22900 bureaux de télégraphe ont transmis 42 millions de télégrammes, dont plus de 30 millions dans l'intérieur de l'Allemagne, soit près de 68 télégrammes par 100 habitants.

Les téléphones

A côté de la télégraphie, les téléphones se sont développés d'une façon vraiment merveilleuse au cours de ces dix dernières années; à la fin de 1898, il existait près de 30000 km de lignes téléphoniques urbaines d'une longueur totale de fils de 354000 km dans 900 endroits, et 22000 km de lignes téléphoniques interurbaines d'une longueur

de fils de 129000 km, reliant 1250 endroits. Entre les 212000 postes téléphoniques ont été, en 1898, échangés 563 millions de conversations, dont 72 millions entre postes de villes différentes.

La capitale de l'Empire, avec plus de 40000 postes téléphoniques et 68000 km de fils sur lesquels courent journellement 380000 entretiens, est toujours la première ville du monde pour les téléphones.

Pour faciliter les conversations internationales, 27 lignes téléphoniques reliaient des villes d'Allemagne à l'étranger: 9 austro-allemandes, 8 germano-suisses, 3 germano-hollandaises, 3 germano-belges, 2 germano-hongroises, 2 germano-danoises; 2 autres franco-allemandes sont projetées.

Dans les possessions allemandes d'outre-mer, ainsi qu'à Shanghai, Tientsin, Tschifou, Constantinople et Jaffa, il existait 55 bureaux de postes allemands et 12 de télégraphes ayant 760 km de longueur.

Les câbles sous-marins

Une importance spéciale revient, parmi les réseaux télégraphiques allemands, aux câbles sous-marins qui desservent les relations internationales; il en existe aujourd'hui 5 exclusivement allemands d'une longueur totale de 2580 km et 5 autres de 650 km de long communs à l'Allemagne et à d'autres pays. En outre, 4 câbles privés d'une étendue de 3000 km ont été pris en exploitation par l'Administration des Télégraphes de l'Empire. On construit en ce moment un grand câble transatlantique appelé à relier l'Allemagne à l'Amérique du Nord.

La longueur totale des divers câbles sous-marins qui sont la propriété de l'Empire s'élève aujourd'hui à 8230 km.

Personnel

3. Pour réglementer cet important mouvement des postes et des télégraphes il a fallu un personnel de près de 200000 personnes: 87000 employés, 92,000 employés subalternes et 18000 auxiliaires. Ces chiffres comprennent de 6000 à 7000 femmes.

Recettes

La recette totale pour la poste et la télégraphie a été, en 1898, de 395,6 millions de marcs; les dépenses se montaient à 350,6 millions; l'excédent de recettes a été, d'après la moyenne des exercices des trois dernières années, de 34 millions de marcs.

La Poste et l'assurance sociale

Les prescriptions de la législation allemande pour la protection ouvrière ont chargé la poste d'une singulière mission sociale. Elles lui ont confié la vente des timbres et le paiement des rentes pour les accidents, la vieillesse et l'invalidité; c'est ainsi que la Poste impériale a vendu, en 1898, 444 millions de timbres d'assurance d'un montant total de 96 millions de marcs et payé 60 millions de marcs de rentes pour accidents à plus de ½ million de rentés en 4¼ millions de paiements partiels, en outre 24 millions de rentes de vieillesse à près de 200000 vieillards dans plus de 2 millions de paiements partiels, et 32 ½ millions de marcs de rentes d'invalidité à 300000 invalides en 2½ millions de paiements partiels.

Les Chemins de fer

b. Chemins de fer. 4. A la fin de l'exercice 1897/98, l'Empire allemand disposait de 47337 km de larges voies ferrées dont plus d'un tiers (16546 km) à deux voies ou plus. Au delà des deux tiers sont constitués par des lignes principales. Elles se trouvent presque exclusivement entre les mains ou du moins sous l'exploitation

Forme d'exploitation

des Administrations d'État, 1300 km seulement dépendent de l'administration privée; les chemins de fer secondaires sont également, pour la plus grande partie (12900 km), exploités par l'État; 2200 km seulement sont dans l'exploitation privée. De toutes les lignes à voies larges, 7 pct seulement sont donc exploitées pour compte privé. La plus grande exploitation de voies ferrées sous une administration centralisée, non seulement de l'Allemagne, mais du monde entier, est l'Administration des chemins de fer Prusso-Hessoise avec un réseau de 30000 km environ de lignes.

Densité du réseau

Pour la densité de son réseau de voies ferrées, l'Allemagne occupe en Europe la quatrième place; elle en possède 87 km par 1000 qkm ou 87,9 km par 100000 habitants. Les mailles du réseau ferré se rétrécissent le plus, outre dans les Villes-États, dans le royaume de Saxe avec 159,7 km, dans le Rheinland avec 134,2 km par 1000 k. c.; dans le grand district industriel de l'Allemagne, la région de la Ruhr, le chiffre monte même jusqu'à 336 km. Ces mailles s'élargissent le plus dans la Prusse Orientale (51,1 km), la Prusse Occidentale (57,4 km) et le Hanovre (64,6 km par 1000 k. c.). (Consulter du reste l'introduction spéciale „Chemins de fer").

c. La Navigation. 7. La Navigation intérieure de l'Allemagne a pris, dans ces temps derniers, une colossale extension. Pour la plus grande partie le mouvement par eau s'effectue sur les grandes routes naturelles que présentent les fleuves dont on a dû depuis peu, en raison du rapide accroissement des relations, augmenter la viabilité par la technique, par des rectifications de cours et des canaux.

Navigation intérieure

Voies navigables

La longueur des voies navigables allemandes entrant en ligne de compte, avec les embouchures des fleuves, pour le mouvement de la navigation, s'élève à 13800 km. Ils se distribuent en 9300 km de cours d'eau navigables, 2300 km de cours d'eau canalisés et 2250 km de canaux. 1900 km ont pu être parcourus par des bateaux de 1,75 m de tirant d'eau, 3000 km par des bateaux de 1,50 m de tirant d'eau, 7000 km par les bateaux de 1 m de tirant d'eau; 1850 km étaient accessibles aux bateaux de 0,75 m et moins de tirant d'eau.

Importance du mouvement

L'ensemble du mouvement des marchandises sur les voies de la navigation intérieure de l'Allemagne s'est élevé, en 1895, à 46,7 millions de tonnes de marchandises; dans les relations avec l'étranger, il est sorti de l'Allemagne 5 millions de tonnes à peu près de marchandises de plus qu'il n'en y est entré.

Densité du mouvement

Le transport de marchandises sur les voies navigables allemandes a été de 7,5 milliards de kilomètres-tonnes, soit 75000 par kilomètre de voie d'eau. Près des quatre cinquièmes du mouvement, à savoir 5920 millions de tonnes-kilomètres se sont effectués sur les 3000 km navigables environ des grands fleuves: la Memel (Niémen), la Vistule, l'Oder, l'Elbe, la Weser, le Rhin, le Danube; pas moins des deux cinquièmes, soit plus de 3 milliards de tonnes-kilomètres, sur les 566 km navigables du Rhin; plus d'un quart de tout le mouvement, 1952000 tonnes-kilomètres, sur les 615 km navigables de l'Elbe. — Les chiffres du mouvement les plus élevés sont à l'actif des trois ports voisins, du Rhin et de la Ruhr: Ruhrort, Duisbourg et Hochfeld avec près de 2 millions de tonnes que leur apporte le fleuve et 5½ millions de tonnes de mar-

chandises qu'il leur prend. A côté de ces villes viennent se ranger Berlin avec 4,6 millions de tonnes d'arrivages et ½ million de tonnes expédiées, puis Hambourg avec un mouvement de navigation intérieure de 1,6 millions de tonnes de marchandises qui entrent et 1,9 millions de tonnes qui sortent; puis Mannheim, Magdebourg, Stettin et Breslau.

Valeur

La valeur économique des voies navigables allemandes a été évaluée, en 1895, à plus de 1½ milliard.

Proportion du mouvement par voie d'eau et par voie ferrée

Comparé au mouvement des marchandises sur les chemins de fer, celui des marchandises transportées par eau dénote également un splendide développement. Le mouvement général de 1895 s'est effectué, pour 22 pct par voie d'eau, pour 78 pct par voie ferrée. Le mouvement général par kilomètre a été de 750 000 t par eau, de 590 000 t par voie ferrée.

Moyens de transport

Le mouvement sur les voies navigables disposait en 1897 de 22 564 bateaux d'un tonnage de 3,4 millions de tonnes. 2 505 bateaux tonnaient moins de 20 t, 7 793 en tonnaient de 20—100, 9 128 de 100—300, et 2 519, 300 et plus.

Dans la classe des voiliers se rangeaient 20 611 bateaux avec un tonnage de 3¼ millions de tonnes; la vapeur ou le pétrole actionnaient 1 953 bateaux pouvant porter ensemble 104 360 t.

Navigation au long cours

8. (Pour la grande navigation voir l'article spécial "Navigation Maritime").

Argent et Crédit, les Actions, la Bourse.

Monnaies

a. Monnaies. 1. De la fondation de l'Empire jusqu'à la fin de l'exercice 1898/1899 il a été, en vertu des lois des 4 décembre 1871 et 9 juillet 1873, frappé des monnaies pour une valeur totale de 4 milliards et 69 millions de marcs dont 52 millions de marcs ont été déjà retirés de la circulation. Le numéraire actuel se compose de 3 437 millions de marcs en pièces d'or, de 507 millions de marcs en monnaie d'argent, de 58½ millions de marcs de nickel et de 14 millions de marcs de menue monnaie de cuivre. Outre les monnaies de l'Empire, la loi autorise encore jusqu'à nouvel ordre pour les paiements l'usage des pièces d'un thaler d'empreinte allemande et des thalers autrichiens de l'union qu'on suppose atteindre, ensemble, le montant de 400 millions de marcs.

Papier

A côté de ces espèces sonnantes et trébuchantes circulaient 6 900 000 billets de banque de l'Empire d'une valeur totale de 120 millions de marcs, en coupons de 5, de 20 et de 50 marcs.

Couraient en outre dans l'Empire, en 1898, en dehors de 5½ millions de billets du Brunswick et de Bautzen à valeur locale et limitée, les billets des 8 banques autorisées d'un montant de 1 547 millions de marcs en coupons de 100, 500, et 1 000 marcs; 320 millions de cette somme à peu près étaient, en 1898, sans couverture métallique.

b. Banques. 2. La banque allemande se distingue par deux traits caractéristiques: la fonction de la Banque de l'Empire et les grandes banques d'effets. Banques

Cette première fut fondée pour tout l'Empire le 14 mars 1875 et succéda à la Banque de Prusse dont le capital de 60 millions de marcs fut porté pour sa remplaçante à 120 millions de marcs. La loi de 1899 visant la Banque de l'Empire augmente ce capital de 60 nouveaux millions, à émettre par moitié aux 31 décembre 1900 et 1905. Les fonds de réserve sont constitués par un quart du capital de fondation soit 30 millions, et doivent être élevés aux deux cinquièmes de ce capital. Capital de la Banque de l'Empire

La Banque de l'Empire possède comme places bancables, à côté de la Banque Centrale de l'Empire à Berlin, 15 succursales principales, 52 succursales ordinaires, une commandite de la Banque de l'Empire, 195 bureaux auxiliaires de la Banque de l'Empire avec caisses, douze de ces bureaux sans caisses, et 16 dépôts de marchandises de la Banque de l'Empire, soit, en tout, 294 établissement de banque. Places bancables de la Banque l'Empire

L'importance des affaires traitées par l'entremise de ces établissements ressort des données ci-après. Le mouvement total des fonds a été, pour 1898, de 169,4 milliards de marcs, bénéficiant, en 23 ans, d'un accroissement de 350 pct environ. Les achats de lettres de change ont été de 2,9 milliards de marcs en lettres de change sur la place, de 4 milliards de marcs en lettres de change d'autres villes, dont 80,4 millions de marcs en lettres de change sur l'étranger, les prêts sur gages de 1520 millions de marcs et le mouvement de fonds pour virements de 120,8 milliards de marcs, les obligations quotidiennes de 475 millions. Dans 10 bureaux de bilan qui existent depuis 1883, on a, en 1898, fait pour 28 milliards de liquidations; le mouvement total s'est réparti à raison de 57,8 milliards de marcs pour la Banque Centrale de l'Empire et 105,5 milliards de marcs pour ses succursales. Le profit s'est élevé à 38,2 millions de marcs, le dividende à 8,51 pct. Pour les Gouvernements des différents États Confédérés, la Banque de l'Empire a fait pour 18,4 millions de marcs de transactions. Importance de ses affaires

D'après la loi de 1876 visant la Banque de l'Empire, était autorisée la circulation sans couverture de billets libres d'impôts pour une somme totale de 385 millions de marcs, pour la Banque de l'Empire et 32 autres établissements financiers jouissant comme elle du privilège de l'émission. Sur cette somme, 250 millions de marcs constituaient, à l'origine, la part de la Banque de l'Empire. Mais depuis, 25 banques ont renoncé aux affaires d'émission et leur part est venue grossir d'autant celle de la Banque Impériale. En vertu de la loi de 1899, le montant total des billets sans couverture sera, à partir de 1901, élevé à 491,6 millions, respectivement à 541,6 millions de marcs. A la Banque de l'Empire en revient une part de 400 respectivement 450 millions de marcs. La totalité des billets de la Banque Impériale mis en circulation était, d'après la moyenne de 1898, de 1124,6 millions de marcs. Billets

Le mouvement total des grandes succursales a été le suivant: à côté de la Banque Centrale de l'Empire avec 57,8 milliards de marcs se placent Hambourg avec 15,3, Francfort-sur-le-Mein avec 10,5, Cologne avec 5,1, Leipzig avec 4,4, Breslau avec 4,4 millions de marcs.

Billets de banques privées

3. Les banques privées émettant des billets, qui existent encore aujourd'hui au nombre de 7, accusaient, en 1898, une moyenne de 182,2 millions de marcs de billets en circulation, dont 91,5 millions sans couverture et avaient pour 47,4 millions de marcs d'autres obligations quotidiennes. Elles travaillaient avec un capital de fondation total de 100 millions et ont atteint, en 1898, un dividende de 6,7 pct en moyenne. Comme la Banque de l'Empire elles sont, dans leur gestion, soumises aux restrictions spécifiées dans la loi réglementant le fonctionnement de la Banque Impériale et ne doivent, comme elle, s'occuper que du commerce de l'or et de l'argent, des lettres de change, de prêts contre valeurs de bourse, du commerce des obligations, d'encaissement et paiement de sommes, d'achat et vente d'effets pour le compte de tiers, de prise en dépôt et virements de fonds, de conservation et administration d'objets de valeur.

Banques de dépôts, d'effets, de commerce

4. Il en est autrement des autres banques allemandes qui, uniquement soumises aux prescriptions générales du code de commerce ou de la loi sur les actions, se sont, en dehors du privilège de billets, élevées dans leur gestion a une situation hautement indépendante. Bien souvent elles adjoignent à leurs opérations des branches séparément exploitées dans d'autres pays, de la banque des dépôts, de l'émission d'effets et des banquiers réglant les affaires commerciales. Souvent également, suivant en cela l'exemple de la Banque de l'Empire, elles ont établi un réseau de succursales; bien plus, franchissant les frontières de l'Empire elles sont quelquefois allées fonder au loin, à l'étranger, des établissements filiaux, se transformant ainsi en des entreprises géantes.

Les banques principales

Les banques par actions ci-après jouent, en raison de leur extension et leur importance, le rôle principal. Les banques de dépôts et d'émission, au nombre de 108, possédant un capital d'actions de plus de 1 milllion de marcs chacune, disposaient à la fin de l'exercice 1898 de plus de 5$^{3}/_{4}$ milliards de marcs, leur propriété ou celle de tiers. Dans la seule année 1898 l'augmentation du capital a été d'un milliard presque (955,5 millions). Le capital leur appartenant en propre se compose de 1688 millions de marcs d'actions et 330 millions de marcs de réserves (19,6 pct du capital en actions), plus de 2$^{1}/_{2}$ milliards de marcs constituaient les capitaux étrangers que leur avaient confiés créditeurs et déposants. Leurs portefeuilles contenaient 1 milliard (984 millions marcs) en acceptations, la totalité des obligations des banques, y compris le profit net, se montaient à 3$^{3}/_{4}$ milliards à peu près; pour y faire face, elles avaient près de 2$^{3}/_{4}$ milliards de marcs (79 pct de tout le passif) sous la main, numéraire en caisse, lettres de change, garanties, effets, etc. Le bénéfice brut des banques s'est chiffré en 1898 par 218,38 millions de marcs. Le bénéfice net, par 162,8 millions de marcs. Le dividende des capitaux en actions a été de 7,86 pct, en moyenne.

Quoique les matériaux dont on dispose ne soient étayés d'aucun chiffre qui donne un aperçu sur le chiffre d'affaires des banques, ils n'en témoignent pas moins cependant que les banques allemandes ont su remplir leur mission et prêter le puissant con-

cours de leurs capitaux au développement économique en général mais surtout et par excellence à l'esprit entreprenant dont l'Allemand fait preuve dans l'industrie. Les sept grandes banques berlinoises d'effets sont le plus éloquent indice de l'importance du marché financier allemand. Elles avaient en 1898 un capital d'actions de 765 millions de marcs de valeurs nominales, un fonds de réserve prescrit par la loi, de 140 millions de marcs et un fonds spécial de réserve de 40 millions de marcs environ. Mais le roulement des fonds des cinq banques a atteint, dans sa totalité 101,6 milliards de marcs, la circulation en acceptation s'est chiffrée par 473 3/4 millions de marcs. Aux obligations qui, avec le bénéfice net, s'élevaient à 1 706 millions de marcs répondaient 1 775 millions de marcs en ressources immédiates. Les banques ont distribué un dividende moyen de 9,1 pct, ensemble 63 millions de marcs. Outre ces six grandes banques berlinoises il existait encore dans l'Empire 10 autres banques avec plus de 30 millions de capital chacune, auxquelles on doit adjoindre, pour quelques branches des affaires, le commerce des effets p. ex., les deux grandes banques hypothécaires: la Banque Bavaroise d'hypothèques et d'escompte et le Comptoir Général Allemand de Crédit.

Les grandes banques berlinoises

A côté du développement des banques d'effets berlinoises, c'est l'extension prise par les virements et encaissements opérés pour la Société Berlinoise des Caisses qui attire l'attention. Le roulement de cet institut a été, en 1898, de 15 1/2 milliards qui se répartissent par moitié entre les deux formes d'opérer, mouvement de virements et mouvement de chèques et qui se sont tous deux, pour 92 1/2 pct, effectués chez elle. Le mouvement des encaissements de lettres de change, de différences de bilan, etc., s'est porté à 15,2 millions de marcs. Il n'a pas été possible de déterminer celui des balances de comptes dans l'intérieur même des grandes banques, dont l'activité rayonne dans tout le pays grâce aux succursales que s'adjoignent de plus en plus certains de ces établissements. Les statistiques restent également muettes sur le chiffre des opérations de banquiers privés dont plus d'une douzaine arrivent à un total d'affaires qui ne le cède pas en importance à celui des grandes banques par actions; les petits banquiers privés perdent, il est vrai, relativement de leur conséquence mais se comptent cependant par centaines encore; parmi les banques d'outre-mer, les quatre succursales des grandes banques d'effets de Berlin et de Hambourg avec 55 millions de marcs de capital et onze succursales dans l'Amérique du Sud et dans l'Asie Orientale ne constituent qu'une fraction relativement petite en comparaison avec les nombreux banquiers privés allemands.

Banquiers privés

Banques d'outre-mer

c. Etablissements de crédit foncier. 5. Les établissements fondés à l'effet de procurer du crédit aux propriétaires d'un capital immobilier ont pris, comme les instituts de crédit pour le mouvement du capital mobilier, un sensible essor: banques hypothécaires, instituts fonciers, banques territoriales.

En 1898, il fonctionnait en Allemagne 40 banques hypothécaires avec un capital d'actions de 544 millions de marcs et un fonds de réserve de 160 millions. Elles avaient mis en circulation pour 6 milliards de marcs d'obligations foncières; les deux

Banques hypothécaires

tiers environ de cette somme avaient été émis à moins de 4 pct, 1900 millions de marcs à 4 pct et 15 millions de marcs à peine à un taux plus élevé. Les prêts composés, pour la majorité, d'hypothèques de villes et prêts communaux — un huitième à peine revenaient à la campagne —, se sont élevés en 1898, pour les 40 banques, à plus de 6½ milliards de marcs. Le rendement des banques a subi un mouvement incessant de progression. Le bénéfice net donné par les opérations d'hypothèques et autres branches s'est chiffré, en 1898, par 72,3 millions de marcs; il a été payé 42,6 millions de dividende, soit en moyenne 8 pct.

Banques ovinciales, nobiliaires

Aux 6 milliards de marcs ci-dessus viennent s'ajouter encore 3 milliards d'obligations foncières provenant d'autres instituts de crédit. Il s'agit ici, en partie, d'établissements d'un caractère territorial et provincial remontant au siècle dernier. — Les douze instituts de crédit de la Noblesse et de province existant aujourd'hui servent, à une exception près, avec l'Institut Central Prussien pour la province, les intérêts des grands propriétaires et ont consenti 2½ milliards de marcs de prêts. A cette famille appartient, tout en limitant son activité à un domaine restreint et défini, l'Institut d'Obligations foncières à Berlin qui met en circulation des obligations foncières pour une valeur de plus de 200 millions de marcs; 15 autres banques dites de province ou de crédit provincial, à responsabilité ou d'Etat, ou communale ou provinciale, ont consenti pour 548 millions de marcs de prêts hypothécaires et 235 millions de marcs de prêts à des corporations. Trois d'entre elles, il est vrai, puisaient les fonds nécessaires à leurs fonctionnement dans des titres-obligations de provinces ou d'Etat. Le montant total des obligations mises en circulation par ces caisses de crédit provincial s'élève à 700 millions de marcs. Le supplément de fonds nécessaires pour les prêts consentis a été surtout puisé dans les capitaux de dépôts qui dépassaient 100 millions de mars.

Toute une série d'instituts de crédit à base coopérative facilitent, comme les deux institutions ci-dessus, le crédit en Allemagne.

tatistique émission

d. Actions. 6. D'après l'évaluation de „l'Economiste Allemand" l'Allemagne a émis de 1883 à la fin de 1898 des valeurs d'un montant d'au delà de 20 milliards de marcs. L'accroissement annuel de la fortune du peuple allemand, qu'on peut estimer être de 6 milliards de marcs, est placé actuellement, pour un tiers, en effets. Un quart environ du capital allemand est engagé aujourd'hui sur le marché des effets. Les emprunts étrangers, sans compter les placements en actions industrielles ou de banques, ont pris au capital allemand, dans les derniers 15 ans, 6½ milliards de marcs, c'est dire que deux tiers des placements du capital allemand sont restés dans le marché financier du pays et dans les entreprises nationales allemandes; surtout dans les emprunts communaux et d'Etat, obligations hypothécaires, actions de l'industrie, et des banques. Au cours de ces dernières années on a lancé annuellement dans le mouvement de la Bourse un montant de bien au delà de 200 millions de marcs de valeurs d'effets, pour plus de 500 millions de marcs dans le premier semestre seulement de 1899. Il s'est produit dans ces dernières années, d'heureuse conjoncture économique

pour la banque et l'industrie, un flux extraordinaire d'émissions qui se traduit clairement par les primes d'émission, à la moyenne inconnue jusqu'à cette heure de 67—69 pct pour les actions industrielles, et de 40 pct pour les actions de banques.

Sociétés par actions

7. On évalue le nombre de toutes les sociétés par actions d'Allemagne à plus de 5 000 jusqu'au milieu de 1899. On a pu établir que 4 600 d'entre elles environ ont un capital versé de 6,8 milliards auquel vient s'adjoindre plus d'un milliard de marcs de priorités. Les fonds de réserves sont constitués, pour la moyenne, par un sixième du capital des actions et des priorités. 85 sociétés remontent déjà à 1850, mais leur fondation n'a cependant pris de véritable essor qu'après la naissance de l'Empire. Parmi les 4 000 sociétés par actions dont on connaît la date de fondation, plus de 1 600 ont vu le jour dans le dernier quart du siècle. Dans la seule année 1898 il a été fondé 329 sociétés par actions, et 1899 en aura vu naître de 400 à 500, selon toute apparence.

Répartition

Près de neuf dixièmes des sociétés par actions se consacrent à l'industrie, à la construction et aux forges; le reste, hormis quelques 150 sociétés d'assurances, sont des banques et autres instituts de crédit; mais la répartition change complètement d'aspect si l'on considère le capital engagé: tout un tiers presque du capital d'actions et de priorités revient aux banques et aux société d'assurances. Chaque société par actions possède en moyenne aujourd'hui un capital de 1,4 million; un sixième seulement des sociétés disposaient chacune, en 1896, de moins de 100 000—250 000 marcs, un dixième d'entre elles travaillaient avec un capital de 2½—10 millions, et un peu plus de 100 dépassaient ce chiffre.

Résultats

Le bénéfice net a été donné, en 1895, par 3 249 sociétés par actions seulement, avec 692 millions de marcs, ce qui répondait, à cette époque, à 10,7 pct de leur capital; les déficits se montaient à 62 millions de marcs. La moyenne la plus avantageuse de bénéfices nets est donnée par les sociétés d'assurances, 42 pct (1896).

Fondations

L'activité créatrice des dernières années ne s'est pas seulement exercée sur les fondations nouvelles mais, par excellence, dans l'augmentation du capital d'exploitation et dans la transformation de maisons existant déjà en grandes sociétés de commerce et sociétés par actions; des instituts spéciaux ont été fondés pour favoriser cette dernière classe. Elle a atteint son plus haut degré d'intensité dans le domaine de l'industrie des métaux et de la construction des machines auxquelles elle à voué un sixième ou un cinquième au moins des 800 fondations, bien plus d'un quart même si l'on y comprend les sociétés d'électricité; la branche de l'alimentation et des articles de consommation de luxe a bénéficié d'un autre sixième, pendant qu'il se fondait pas moins de 100 brasseries par actions. Cette ardeur de fondation, on la retrouve encore dans l'industrie de la terre et de la pierre, dans l'industrie textile, dans la construction de voies ferrées et dans les banques. Après la construction des machines et la métallurgie auxquelles est allé un septième des fondations, c'est la branche de l'électricité qui a absorbé le plus les capitaux en actions soit une moyenne annuelle de 50 millions dans ces derniers temps; les banques ont accaparé un neuvième de la totalité des placements, les chemins de fer secondaires une somme guère moindre.

Bourses

e. Bourses. 8. Les bourses, grands facteurs du mouvement des titres et des produits, juges sagaces, utilisateurs de toutes les entreprises ci-haut et dispensateurs du crédit, se sont notablement accrues en nombre et en importance dans le siècle dernier.

Leur nombre

Lors de la promulgation de la loi des bourses de 1896, il existait en Allemagne 29 de ces institutions, 16 en Prusse, 2 en Bavière, 4 en Saxe, 1 dans le Wurtemberg, 1 en Bade, 2 en Alsace-Lorraine (plus une bourse des vins à Colmar) et une dans chacune des trois Villes Hanséatiques. Cependant les Bourses de Berlin, Hambourg et Francfort-sur-le-Mein sont seules à avoir sur le marché financier une influence qui franchisse les limites de leur territoire.

Bourses des fonds

A la cote de la Bourse de Berlin figurent 1374 effets, principalement effets publics et titres de rente sur les Etats allemands et étrangers, obligations foncières, priorités et obligations de chemins de fer, actions de banques et tout particulièrement de l'industrie; la Bourse de Francfort, qui domine tout le sud de l'Allemagne, a sur sa cote 1076 valeurs, et celle de Hambourg 433 sur la sienne. — En 1897, où la statistique de l'Empire parle pour la première fois, les bourses allemandes se sont ouvertes à 3788 millions de marcs de valeurs nationaux et à 890 millions de marcs (valeur nominale) de valeurs étrangères; en 1898, à 2093 millions de marcs des premières, 2534 millions de marcs des dernières. Les chiffres de 1897 englobaient 1400 millions de marcs d'anciennes valeurs transformées, ceux de 1898 pour 945 millions de marcs de valeurs également transformées.

Bourses de marchandises

La Bourse de Hambourg occupe une situation de premier ordre dans le marché des produits; c'est là que se tient tout particulièrement le marché des cafés et le grand commerce général des marchandises; la Bourse de Brême tire plus particulièrement son importance du commerce du tabac et du coton; Leipzig est le centre du commerce des produits de l'industrie textile et en même temps le siège de la Bourse des libraires allemands, etc. La Bourse des grains de Berlin était, jusqu'à tout dernièrement, la première du pays.

Bourse de courtiers

8. Les courtiers non assermentés qui se produisent comme intermédiaires dans les bourses de fonds ont en partie, à l'effet d'augmenter leur crédit pour leurs entreprises, fondé des instituts communs; parmi ceux-ci se distinguent les trois banques de courtiers de Berlin, avec 3 millions de capital chacune et un total de 1½ millions de marcs de réserves, et la banque des courtiers de Hambourg avec 1½ millions de marcs. Les trois premières ont réalisé dans leur fonctionnement un bénéfice de plus de 700 000 marcs.

Les Assurances.

Branches

1. Les assurances sont arrivées en Allemagne à un degré de développement qu'elles n'atteignent dans aucun autre pays. Elles se sont étendues sur les domaines les plus variées de la vie économique et sont devenues de plus en plus d'importants facteurs

de la politique sociale. Des anciennes branches, telles que les assurances maritimes et contre l'incendie, elles sont venues exercer leur influence protectrice sur d'autres domaines fort nombreux: la grêle, les orages, les dommages de l'eau, les transports, le verre, le bétail, la maladie, les accidents, la vie, la dot, le service militaire, la guerre constituent autant de buts pour elles; la diversité si compliquée de la vie moderne et le besoin croissant de garanties contre ses vissicitudes ont en outre fait naître des assurances contre les pertes commerciales dans la mise en loterie de titres, contre la baisse du cours des effets, contre le vol et l'effraction, une assurance de caution, de crédit, de garantie, de responsabilités. Cet édifice protecteur a trouvé sa clef de voûte dans l'assurance sociale inaugurée par le rescrit du 17 novembre 1881 de Sa Majesté l'Empereur Guillaume I[er] et continuée sous l'impulsion de celui de Sa Majesté l'Empereur Guillaume II, du 4 février 1890; système qui, lentement, mais sans arrêt, s'étendra sur d'autres classes de la nation, toujours plus nombreuses.

Assurance sur la vie

2. L'assurance privée se déploie le plus brillamment dans le domaine de l'assurance sur la vie. 24 sociétés par actions et 34 entreprises mutuelles en faisaient, en 1898, le but de leur activité en Allemagne. 21 des premières disposaient d'un capital en actions de 115 millions de marcs. Les 1316000 polices de 44 sociétés figuraient une somme d'assurance de 5769 millions de marcs en cas de décès, soit, en moyenne, 4384 marcs par assuré.

A cette branche se relie par des liens étroits de parenté l'assurance des caisses mortuaires et funéraires pour laquelle les 20 sociétés qui la dispensent ont passé 419627 polices d'un montant total de 121,4 millions de marcs, soit, en moyenne, 289 marcs par police.

De même l'assurance du peuple et des ouvriers exploitée par 13 sociétés, et qui a fait l'objet de 2,4 millions de polices d'ensemble 428,5 millions, s'est étendue aux cas de décès.

Assurances dotale et pour le service militaire

L'assurance en cas de vie a fait, pour 48 sociétés d'assurance dotale, l'objet de 301185 polices avec 565 millions de marcs de montant; pour 6 sociétés d'assurance pour le service militaire, l'objet de 253222 polices d'un montant de 297,7 millions, et de 48985 d'un montant de 16,7 millions pour 35 sociétés s'occupant d'assurance de rentes.

Assurance contre les accidents

L'assurance de la vie humaine également est enfin le but de 27 sociétés par actions, et de 2 sociétés mutuelles en cas d'accident qui se limitaient, aussi peu que la plupart des précédentes, à cette seule branche de l'assurance mais faisaient entrer dans la sphère de leur activité, afin de donner plus d'ampleur et de solidité à leur entreprise, plusieurs autres groupes plus ou moins parents de cas de dommage et joignaient presque toutes à l'assurance contre les accidents l'assurance de responsabilité ou de garantie.

L'importance de leurs opérations se traduit dans la hauteur des sommes de primes qui, pour 1898, dépassaient déjà 27 millions de marcs et celle des sommes payées pour dommages s'élevant à plus de 10 millions. L'excédent de bénéfices se montait à 4½ millions de marcs environ,

3. Pendant que ces sociétés s'appliquaient principalement à assurer la vie humaine, la plupart des autres se sont surtout vouées à l'assurance des marchandises à laquelle se rattache l'assurance contre les risques. Dans cet ordre c'est l'assurance contre l'incendie qui se place au premier rang. A l'État et aux communes revient le mérite d'avoir pris l'initiative de la fondation d'établissements de prévoyance contre les dégâts du feu. Les 57 établissements publics d'assurance existant actuellement ont assuré, en 1897, pour 44,4 milliards de propriétés mobilière et immobilière. Les 29 sociétés par actions privées qui se sont formées après eux les ont dépassés de moitié pour l'importance des affaires. Les sommes d'assurance de 25 sociétés ont atteint, en 1898, près de 68 milliards avec une somme brute de primes d'un total de 145 milliards. Elles ont eu à payer pour 47 millions d'indemnités, et travaillaient avec un capital d'actions de 183 millions et plus de 10 millions de réserve.

Assurance contre l'incendie

Les autres 15 sociétés mutuelles contre l'incendie, n'avaient pour la plupart (9), qu'une sphère d'action toute locale; 6 seulement chez lesquelles le montant des assurances atteignait 6 milliards de marcs environ, englobaient tout l'Empire dans le cercle de leurs opérations. Il a été encaissé 20 ½ millions de marcs de primes et de versements complémentaires, et payé 3,8 millions d'indemnités pour dommages. Les autres 9 sociétés auxquelles viennent s'ajoindre 2 sociétés d'employés prussiens des Forêts et des Chemins de fer pour l'assurance contre l'incendie, couvraient une valeur de 2,1 milliards de marcs aux prix de 6,8 millions de primes. Elles ont remboursé pour 3 ½ millions de dommages.

4. A côté de l'assurance contre l'incendie se place l'assurance des transports, d'une importance presque aussi grande. Parmi les 17 sociétés qui l'exploitent parallèlement à d'autres branches, 14 ont encaissé un total de 35,6 millions de marcs de primes et payé 14,8 millions de marcs d'indemnités pour dommages, pendant que leurs bénéfices se montaient à 2,1 millions de marcs. 30 autres sociétés par actions, qui consacraient leur capital de 65 ½ millions de marcs à l'assurance exclusive des transports, ont donné comme résultats: plus de 50 millions de marcs de primes, 22 ¾ millions de marcs versés pour dommages et un excédent de recettes de 1 ½ million de marcs.

Assurance de transport

5. Les obligations toujours grandes, parfois même disproportionnées, auxquelles ces deux derniers groupes de l'assurance sont obligés de faire face ont fait de la réassurance une nécessité pour les grands établissements. 39 sociétés par actions avec un capital de plus de 100 000 marcs pratiquent pour la plupart, outre l'assurance directe, la réassurance et l'assurance en commun; 36 d'entre elles, encaissant au delà de 155 millions de marcs de primes de réassurance, ont eu à couvrir 45 millions de marcs de dommages. Leurs bénéfices se chiffraient par 6 ½ millions de marcs.

Réassurance

6. Les récoltes et le bétail constituent également une des branches principales de l'assurance. L'assurance du bétail et l'assurance contre la grêle intéressent au plus haut point l'agriculture. — La première s'exerce surtout sous forme d'unions

Assurance du bétail et contre la grêle

coopératives; plus de 6 000 sociétés d'assurances du bétail sont disséminées sur la surface de l'Empire. Cependant la hauteur des sommes d'assurance des 18 grandes banques d'assurance des bestiaux, basées sur le principe de mutualité — plus de 68 millions de marcs — avec 4 2/3 millions de marcs de primes et 3,9 millions de marcs d'indemnités, indique quelle importance cette branche particulière prend, en outre, dans l'assurance privée.

L'assurance contre les dégâts de la grêle est faite par 5 sociétés par actions auprès desquelles est assurée pour 9 1/4 millions une valeur de 1 milliard de marcs qui à occasionné le paiement de près de 8 1/2 millions de marcs d'indemnités; par 11 sociétés mutuelles d'une organisation générale s'étendant sur tout l'Empire et par 8 autres dont la sphère d'activité est locale ou exclusive. Les premières ont couvert de leur assurance 1 358 millions de marcs de propriétés contre une prime de 1,4 million de marcs et dû payer 12 3/8 millions de marcs pour dégâts; ces dernières enregistraient 137,9 millions de marcs de dommages et de frais d'estimations.

Assurance contre le bris du verre

9. L'assurance contre le bris du verre, parente de celle qui assure contre les dégâts de la grêle, est exercée par 5 sociétés par actions exclusivement, par 13 comme branche secondaire et, en outre, par 3 sociétés mutuelles. Quatre des premières ont pu enregister un montant de primes de 1 1/3 million de marcs, ont versé 3/4 million d'indemnités et bénéficié d'un gain de 91 000 marcs; 9 d'entre celles pour lesquelles l'assurance contre le bris ne constitue q'une branche secondaire de leur activité ont donné comme résultat 2/3 million de marcs de primes, un bon tiers de million d'indemnités et 94 000 marcs de profit. Les 3 sociétés mutuelles mentionnent 3/8 million de marcs de primes, 364 000 marcs de dommages et un excédent de 42 000 marcs.

Sociétés d'assurance étrangères

10. On ne possède aucune donnée sur les autres branches fort nombreuses de l'assurance visant les dégâts matériels. Digne de remarque est cependant l'activité des sociétés d'assurance étrangères dont l'admission sur le territoire de l'Empire devient de plus en plus facile; c'est ainsi, p. ex., qu'elles y pratiquent: 23 l'assurance en cas de décès, 8 l'assurance contre l'incendie, 8 contre les accidents et contre les dommages de responsabilité, 6 contre les dommages dans les transports. Elles sont pour la plupart autrichiennes, suisses ou anglaises.

11. Pour l'importance et les résultats de l'assurance sociale consulter l'introduction spéciale: "Assurance de l'Empire".

Sociétés et Unions coopératives.

Un des caractères distinctifs de la vie intellectuelle et économique allemande a toujours été le besoin marqué qu'éprouve tout Allemand de se réunir, en dehors du chemin que la destinée trace à chacun, à d'autres activités pour atteindre un but commun. On le constate à toutes les époques, sous les formes les plus variées; aussi n'existe-t-il guère aujourd'hui de branche de la vie sociale, économique et

intellectuelle dans laquelle il n'ait donné naissance à des groupements nouveaux et originaux.

Sociétés amicales, patriotiques, politiques

1. Elles sont innombrables, les association dont la sociabilité est l'unique raison d'être; partout, du hameau à la grand'ville, elles se sont répandues, offrant aux différentes couches sociales un point de ralliement où l'on se distrait, où l'on s'entretient. Quelques classes leur ont imprimé une forme originale inspirée tantôt d'anciennes traditions, comme dans les sociétés amicales des employés de commerce et des marins et les multiples associations des artistes et des étudiants, les sociétés de tir; tantôt des formes récentes, toutes nouvelles même, de la vie et des plus fraîches conquêtes de la technique moderne, comme dans les sociétés de gymnastique et de musique vocale, clubs sportifs, sociétés cyclistes, sociétés de jeux, etc.
Les sociétés d'anciens militaires, comptant 1½ million de membres, poursuivent des buts à la fois sociaux et patriotiques, pendant qu'à côté des unions de partis purement politiques, la Société Coloniale allemande, l'Union de tous les Allemands et autres unions pour la défense du germanisme, la Société Générale de la Langue allemande, la Société allemande de l'Ecole, la Société allemande pour l'Accroissement de la Flotte poursuivent un but et patriotique et politique.

Loges maçonniques; bienfaisance

Les unions fraternelles et les Loges maçonniques travaillent à des tâches à la fois sociales et d'intérêt général; au service de la bienfaisance et de la charité chrétienne se prodiguent maintes unions des ordres les plus différents, tantôt pour remédier en hâte à des détresses momentanées par des fêtes de bienfaisance et des bazars, tantôt pour prévenir et secourir directement les misères par des institutions durables: telles les nombreuses sociétés de soins aux malades et d'hôpitaux, la „Croix Rouge", la Société Patriotique de secours des Femmes, etc.

Protection sociale

2. A elles toutes revient en même temps le soin de remplir une haute mission sociale: compléter la protection légale des misérables et des déshérités de la vie. Outre des fourneaux économiques, des halls populaires de café, des salles enfantines, des crèches et des salles de surveillance pour la toute petite enfance, des refuges pour la vieillesse, des bains populaires, des colonies de vacances et des sanatoria qu'elles vouent à la phtysie des classes ouvrières, des sociétés de ce genre ont encore organisé des offices du travail et, d'autre part, créé des colonies ouvrières (29 pour hommes, 8 pour femmes), des refuges „zur Heimath" et des stations de distributions alimentaires.

Assistance religieuse et sociale des pauvres

Des considérations à la fois religieuses et sociales ont eu pour résultat la réforme de l'assistance tant publique que privée des pauvres, l'union et la centralisation dans un faisceau de corporations et d'unions bien organisées qui ont trouvé leur pivot moral dans la Société allemande d'Assistance aux Pauvres et de Bienfaisance, pendant que, par la constiution de ce qu'on a appelé le système d'Elberfeld, elles préparaient la centralisation nécessaire des efforts particuliers à côté de l'individualisation. A cet ordre se rattache également la création de caisses et d'unions pour l'assurance sociale contre la maladie et pour les cas de décès, qu'a amené, sans préjudice des

anciennes caisses libres d'assurance des malades et en cas de décès, l'établissement de nouvelles caisses obligatoires pour des professions et de sclasses entières et, de ce fait, a reporté du terrain privé sur le terrain politique d'État le souci de subvenir à certains besoins (consulter l'ouvrage spécial).

Sociétés de Femmes

3. D'autre part, la naissance du mouvement féministe a eu pour conséquence la constitution de nombreuses associations désireuses de représenter les intérêts sociaux de la femme et de la protéger quand elle travaille; qu'il suffise de citer, parmi bien d'autres, la Société Générale allemande des Femmes, les sociétés le „Bien de la Femme", „l'Instruction supérieure des Femmes".

Associations professionnelles

4. Les unions représentant les intérêts de métier et de profession ont pris, selon les exigences de la vie sociale et économique moderne, de nouvelles formes d'une organisation originale. Ici encore, en dehors des unions et organisations créées par l'État, il est né de l'initiative privée d'innombrables associations dont le développement progressif, en opposition avec la manière de voir la plus répandue au début du XIX[e] siècle prédisant pour le tournant du XX[e] siècle une société désagrégée, permet de reconnaître déjà certaines lignes générales d'après lesquelles la société se reconstituera à l'avenir sous forme de groupes.

Il s'agit ici tout d'abord des représentations professionnelles organisées ou suscitées par l'État. L'Allemagne compte actuellement 145 Chambres de Commerce et d'Industrie, 10 Chambres d'Agriculture au-dessus desquelles se placent, selon les cas, le Conseil d'Économie politique, le Conseil allemand d'Agriculture, les Collèges d'Économie nationale; les intérêts des communications sont représentés par le Conseil des Chemins de fer nationaux. Les professions savantes sont coordonnées en Chambres des médecins et des avocats. Suit alors une série d'associations libres ayant pour objet la sauvegarde des intérêts de l'industrie, du commerce et des relations, puis des représentations des intérêts de chacune des classes et professions, telles que la Société des Maîtres de Forges allemands, les grandes sociétés d'architectes et d'ingénieurs, la Société allemande de Pêcherie, la Société de Navigation Intérieure, unions de propriétaires d'Immeubles et de locataires — sociétés qui se sont développées sur tous les points de l'Empire pour la défense de toutes les professions, des groupements d'activités les plus importants. Ceux même dont l'activité est dépendante d'un patron sont venus se fondre en de nombreuses unions pour la représentation d'intérêts en partie généraux en partie spécialement économiques: telles sont les sociétés d'employés, les sociétés commerciales et les associations ouvrières sous leur différentes formes. Les buts que les cartels (unions) des entrepreneurs (v. p. 19) poursuivent sont d'ordre essentiellement énonomique comme ceux des entreprises coopératives de groupe et classe particulières, et, enfin, des sociétés ouvrières de métiers.

Sociétés coopératives

5. Le système coopératif allemand a derrière lui un demi-siècle de fertile activité. C'est en 1849 que Schulze fonda, à Delitzsch, la première société de matières première pour menuisiers et, en 1850, dans ce même endroit la société d'avances, pendant qu'à cette même époque Raiffeisen, dans sa société de secours de Flammers-

dorf, destinée à venir en aide aux agriculteurs gênés, jetait le germe de la magnifique organisation des sociétés de caisses rurales d'épargne et de prêt. Aujourd'hui les sociétés coopératives d'achats et d'économie, reposant sur le principe de la mutualité, comptent un total de plus de 17000 associations locales dont 9000 environ agricoles avec plus de 1 million de paysans. 14000 sociétés coopératives se sont groupées en 29 unions. Parmi ces dernières se distinguent l'Union Générale des sociétés coopératives mutuelles d'achat et d'économie avec siège à Charlottenbourg, qui englobe 32 sous-unions et 1371 sociétés coopératives, l'Union Générale des sociétés coopératives agricoles à Offenbach avec 28 sous-unions et 6505 sociétés coopératives, l'Union Centrale des associations coopératives à Neuwied avec 3228 sociétés coopératives.

Groupes principaux

Les 1435 sociétés de l'union coopérative de Charlottenbourg mentionnaient, pour l'année 1898, 941000 membres. Leur avoir commercial s'élevait à 133 ¼ millions, celui des personnes n'ayant pas qualité de membres à 550 millions; les réserves, à un tiers de leur propre capital. Les sociétés coopératives ont procuré à leurs membres en crédit, valeur de matières premières, articles d'usage courant, logement, etc., 2022 millions de marcs. 4050 sociétés coopératives de crédit faisaient, en 1897, partie de l'Union Générale d'Offenbach: elles accusaient 277000 membres, un avoir de leurs compagnons de 6 ¼ millions et 4 ¾ millions de réserve et un chiffre total d'affaires de 419 millions. En crédit et valeur de matières premières elles ont avancé à leurs membres 84 millions de marcs environ. Les 1865 sociétés coopératives de l'Union de Neuwied qui fournissent un rapport pour l'année 1896, indiquent un chiffre total d'affaires de 202 millions avec 173000 membres; tout le mouvement total de la Caisse Centrale de prêts de Neuwied qui réunissait 2700 sociétés coopératives a été de 269 millions en 1897.

Statistique

Si l'on se rend compte de l'activité des 17000 sociétés coopératives allemandes, on constate qu'à côté de ces trois gigantesques unions, les petites ne sont pas non plus sans avoir leur importance. Au 31 mars 1899, elles se groupaient comme suit: 10800 sociétés coopératives de crédit, banques populaires et industrielles, sociétés d'avances, sociétés de caisses d'épargnes et de prêts dispensaient, à l'aide de 40 caisses centrales, le crédit personnel. La plupart des autres s'occupaient principalement de l'achat et de la vente, parfois même en partie de la production de marchandises; elles se distribuaient en 376 sociétés coopératives industrielles dont la moitié se livrait à la production, et 3900 sociétés coopératives agricoles exploitant pour la plupart leur propre production sous la forme de sociétés coopératives de laiterie, de vignerons, de pomoculture, etc.; 1200 environ s'occupaient de l'achat de matières premières, 100 ou à peu près de vente, près de 500 étaient des sociétés coopératives d'ouvriers. Parmi les autres sociétés de cette espèce les plus importantes sont les 1373 sociétés de consommation, quoique les 250 sociétés coopératives environ de la bâtisse et du logement acquièrent journellement une importance de plus en plus significative. Les sociétés qui ne sont pas soumises à la loi sur les associations sont au

Domaines de l'activité

nombre de 628 seulement; les autres figurant sur le registre sont à responsabilité illimitée pour les trois quarts, dans 3600 d'entre elles seulement elle est limitée.

La caisse centrale coopérative de Prusse fut fondée, comme source centrale de crédit pour les sociétés coopératives prussiennes, avec un capital de 20 millions de marcs qui, depuis, a été élevé à 50 millions de marcs. En 1897/98, le chiffre des affaires se montait déjà à 1900 millions; au 1er juillet 1897 plus de 7000 sociétés coopératives, agricoles pour la plupart avec près de 1 million de membres, étaient inscrites chez elle. Caisse centrale coopérative

6. On distingue trois groupes principaux d'unions d'ouvriers: les sociétés de métiers, les sociétés dites Hirsch-Duncker, les sociétés chrétiennes d'ouvriers. Unions ouvrières

Les premières comprenaient, en 1898: 59 organisations avec près de 500000 membres, un peu moins d'un cinquième de plus qu'en 1897, auxquels se sont joints 16000 autres d'organisation locale. Le budget de cette grande union comprenait avec un capital fixe de 3 millions, 10 millions de marcs dont 4 ½ de dépenses. Ils ont été répartis en 6,7 millions de marcs de secours à la détresse, 3,4 millions de marcs de subsides aux grévistes et 2,1 million de fonds pour la presse. La participation des femmes aux sociétés de métiers (1898: 13500) est encore minime. La grande masse des membres de cette première classe de sociétés se recrute principalement dans les rangs des ouvriers de la métallurgie (75000), de l'industrie du bois (60000), de l'industrie textile et des mines (chacune en fournissant de 27 à 28000). La plus complète d'entre elles est celle des ouvriers d'imprimerie à laquelle appartiennent 23000 personnes environ. Parmi les autres, celle des charpentiers compte 20000 membres, celles des ouvriers du tabac et de fabrique, des cordonniers, des ouvriers de port et de la pierre, chacune de 10 à 15000. Sociétés ouvrières de métiers

Le deuxième groupe connu sous le nom de sociétés Hirsch-Duncker comprend aujourd'hui, dans 1700 sociétés locales, 86500 membres dont 34000 se recrutent dans les sociétés corporatives des ouvriers constructeurs de machines et de la métallurgie, 16500 parmi les ouvriers des fabriques et manufactures. La fortune totale de ces sociétés montait, fin 1898, à 2,7 millions de marcs. Depuis leur fondation jusqu'en 1895 elles ont dépensé une somme totale d'au delà de 18 millions de marcs en secours aux malades, en frais funéraires, en subsides à l'invalidité et à la détresse, en frais de justice pour la défense des droits de leurs membres et pour l'instruction. Sociétés Hirsch-Duncker

La religion et l'économie sont à la fois visées dans le troisième groupe. Il se compose de près de 660 sociétés évangéliques d'ouvriers avec plus de 150000 membres et de 5 grandes unions catholiques, fortes de près d'un demi-million de participants. Il est juste d'ajouter que parmi ces derniers se trouvent encore des personnes se recrutant dans d'autres professions. Les sociétés purement ouvrières englobent 153000 membres et les associations de compagnonnage s'étendant au delà des frontières allemandes, 76000. Les sociétés ouvrières chrétiennes-sociales se sont solidement implantées dans la classe des ouvriers de l'industrie textile dont 21000 se sont unis en six grands groupes. Unions chrétiennes d'ouvriers

7. A côté de ces trois groupes principaux il existe encore toute une série d'associations spéciales d'ouvriers, d'employés de commerce et d'employés.

Corporations

Vers 1895 il existait 140 sociétés de compagnonnage, avec un demi-million de membres, qui ont dispensé pour 32 millions de secours. Leur actif s'élevait à 77 millions de marcs. Dans les associations d'employés et de commerçants le culte de la camaraderie, le développement de l'instruction et les intérêts économiques sont au premier plan. Parmi les unions commerciales, la plus importante est l'Union Allemande des Sociétés commerciales avec 127 000 membres, dont 25 000 patrons. Son but principal est, de même que pour trois autres grandes unions comptant 67 000 membres, avec le culte de la camaraderie, le placement de ses membres, la distribution de secours et l'instruction professionnelle et générale. Parallèlement à celles-là fonctionnent encore quatre grandes associations d'employés de commerce d'une tendance presque exclusivement analogue à celles des sociétés de métier.

Employés privés

Sur le même degré, ou peu s'en faut, que les unions commerciales, se placent les sociétés d'employés privés dont les 15 000 membres disposent d'un capital de 3 millions de marcs destiné à secourir les malades et les victimes d'accidents. L'Union Allemande des contre-maîtres qui compte 35 000 membres se recrutent parmi les employés tant privés que d'État; ces derniers constituent exclusivement les unions des employés et ouvriers des Postes et Télégraphes, fortes de 100 000 membres.

Associations d'entrepreneurs

8. Les différentes associations d'entrepreneurs marquent une nouvelle phase des efforts d'aujourd'hui dans l'organisation économique.

Représentation générale d'intérêts

Le plus ancien représentant des intérêts communs aux commerçants et aux industriels est le Congrès commercial allemand; à côté de lui se placent la Société Berlinoise pour la sauvegarde des intérêts économiques du Commerce et de l'Industrie avec 650 membres et corporations, et l'Union Centrale des Industriels allemands avec 441 membres et usines; la Fédération des Industriels avec 1500 et l'Union des Industriels allemands pour la protection de la responsabilité avec 226 membres. — Dans quelques branches particulières de l'industrie on trouve encore d'autres groupes, parfois relativement importants, de représentation générale; dans les mines et dans les forges, p. ex., 9 associations comptant plus de 400 de ces exploitations, dans l'industrie du fer 4 encore, avec 2000 membres et usines. Pour les autres industries on rencontre en outre plus de 30 unions grandes et petites, principalement dans la construction des machines et les constructions navales, dans les industries chimique, textile, de cuir, du papier, du brassage, de l'alcool, du tabac et dans la meunerie. La société de la bourse des libraires allemands avec 2700 membres ne se limite pas à l'Allemagne; la Société Centrale allemande de la librairie de colportage est au contraire exclusivement allemande. — Les petits commerçants se sont fondus en une grande union de 110 sociétés avec près de 7 000 membres, les hôteliers dans une autre de 200 sociétés avec 17 000 membres.

Sociétés professionnelles

Corps de métiers

Au nombre des associations d'entrepreneurs il faudrait encore ajouter les 7 550 corps de métier avec 218 100 artisans (44 000 autres artisans font partie de sociétés industrielles).

9. Les unions de patrons ont pour objectif la sauvegarde d'intérêts spéciaux vis-à-vis des ouvriers. A leur tête se place la Société des Patrons de Hambourg qui comprend 17 grandes associations des branches les plus diverses de l'industrie et rayonne sur nombre d'endroits voisins. L'association la plus importante après celle-là est la Fédération des Unions de Patrons de Berlin, etc. A côté des unions générales il s'en trouve encore toute une série se limitant à une branche spéciale de l'industrie, tantôt locales, tantôt étendant au loin leurs ramifications: 3 pour les mines et les forges, 11 dans les métaux, 4 pour le brassage, 4 dans l'industrie textile, 9 locales et une centrale dans l'industrie de la bâtisse, 2 pour la chapellerie, 1 pour les papiers peints, plus 3 unions de maîtres-artisans dans l'industrie du bois.

Unions de patrons

10. Dans l'industrie de l'imprimerie allemande des unions d'entrepreneurs et d'ouvriers ont établi, dans un accord commun, une communauté de tarifs.

Communauté de tarifs

11. Des unions analogues, visant avant tout la sauvegarde des intérêts économiques d'une profession, se sont également formées dans les diverses professions libérales et savantes: telles sont, p. ex., les différentes unions d'écrivains allemands, les associations de journalistes, de musiciens, la Société des Artistes allemands et la Société allemande des Artistes de Théâtre et l'Union coopérative des Scènes allemandes, l'Union des Artistes, les multiples sociétés des artistes de la palette, du ciseau, etc., les caisses de secours des maîtres d'école et les sociétés d'institutrices qui, à côté de la représentation des intérêts de la profession, ont encore pour but de dispenser des secours et se produisent en corps quand ils organisent des expositions ou des représentations.

Sociétés d'artistes, d'écrivains, de maîtres

12. Le dernier groupe est constitué par des unions qui poursuivent principalement ou exclusivement des buts religieux et scientifiques et travaillent au progrès de la vérité et de la science.

Sociétés religieuses

Outre les institutions synodales de fondation d'Etat on trouve les grandes associations religieuses de la Société Protestante, de la Société Gustave-Adolphe, de la Fédération Evangélique, du Conseil Catholique allemand, les sociétés pour les Missions Intérieure et Extérieure, les ordres religieux et toutes les innombrables associations locales et corporatives des différentes sociétés religieuses poursuivant directement ou indirectement des buts religieux.

Le culte de l'Art et de la Science est entretenu par les académies de l'Etat que secondent des commissions, des instituts et des sociétés savantes, tels que le Conseil des Juristes allemands, la Société des Avocats, les différentes sociétés de médecins, de naturalistes, de géographes, d'historiens, de philologues, d'ingénieurs, d'économistes et de politiciens sociaux qui, groupés, autant qu'ils sont, pour un travail constant, dans différentes unions locales d'un État et nationales, disent dans leurs publications et congrès les résultats de leur activité et le progrès de leur science, préparant ainsi la concentration, le groupement nécessaires dans ces domaines à côté de l'individualisation des efforts.

Académies, instituts sociétés, etc.

Ecoles, l'Instruction en général.

Fréquentation des écoles

1. 9½ millions de personnes, c'est-à-dire plus d'un sixième de la population allemande, fréquentent annuellement les écoles; si l'on ajoute à ce chiffre celui des élèves de tous les établissements dispensant l'instruction et l'éducation militaires on peut à bon droit prétendre que le cinquième des Allemands vient s'instruire tous les ans dans les écoles. Cet heureux résultat, l'Allemagne le doit au développement survenu au cours du dernier siècle: l'État prend en main l'enseignement, des ministères et autorités spéciales sont créés, l'école est soumise à une organisation étroitement systématique, les relations d'élève à maître sont nettement définies, chaque branche de l'enseignement est classée dans des programmes; l'ordre réfléchi pénètre partout; tel est le bilan du siècle.

Nouveaux buts poursuivis par l'instruction

L'ancien système d'école fut réformé; de nombreuses branches nouvelles qu'imposaient les exigences d'une époque novatrice, trouvèrent place dans les programmes. Le sentiment du besoin d'une instruction spéciale, d'une meilleure préparation professionnelle pour chacune des multiples occupations spéciales de la vie a servi, de pair avec l'esprit national de l'éducation, de base caractéristique à l'instruction moderne en Allemagne.

Structure

L'ensemble du système de l'instruction allemande s'élève sur trois degrés principaux: l'école primaire, l'école secondaire, l'école supérieure qui se complètent parfois de certaines écoles spéciales techniques.

Ecoles primaires

2. Aujourd'hui, 8²/₃ millions d'enfants reçoivent, gratuitement pour l'immense majorité, l'enseignement de 137 500 maîtres et institutrices dans 59 300 écoles populaires publiques allemandes. Les ressources nécessaires, 342 millions de marcs, sont fournies, pour 28 pct par l'État, pour la plus forte part par les communes. Chaque élève de l'école primaire à coûté 39,5 marcs à la commune. Les écoles primaires publiques se répartissent à raison d'une par 915 habitants, à 10 000 habitants correspondent 25 instituteurs et institutrices avec une moyenne de 63 enfants chacun.

Personnel enseignant

La langue de l'école est naturellement presque exclusivement l'allemand.

Le personnel enseignant est formé dans plus de 100 établissements de préparation et dans les 188 séminaires d'instituteurs et d'institutrices (écoles normales). Au cours de l'année 1898, 2 000 maîtres de la pédagogie y ont instruit 18 900 élèves masculins et 2100 du sexe féminin. Il est préparé annuellement un nouveau maître pour 19 ou 20 en fonction. Le frais de préparation pour ces nouvelles générations de pédagogues s'élèvent à 11—12 millions de marcs.

Ecoles moyennes ou secondaires

3. L'enseignement secondaire comprend 1100 écoles moyennes, écoles dites réales, gymnases d'enseignement spécial dit real, et gymnases ordinaires. Un corps de 16 800 professeurs, sortis des Universités après examen, dispensait à 288 000 garçons une solide instruction scientifique. Chaque établissement compte en moyenne 260 élèves et chaque maître un peu plus de 17. La totalité des frais montaient à 70 millions de marcs qui ont été couverts pour la plus grande part par les communes et par

les redevances scolaires des élèves dont 8 pct seulement bénéficiaient de la gratuité de l'enseignement; la dépense totale a été de 242 marcs par élève. Les humanités l'emportent encore en général sur l'enseignement spécial; on ne constate en effet que 25 élèves de gymnase dit réal et d'école réale pour 30 lycéens ordinaires, par 10 000 habitants.

Écoles de jeunes filles

L'enseignement secondaire des jeunes filles est celui qui a subi jusqu'à cette heure le moins de réformes; il constitue toujours le domaine spécial de l'enseignement privé. On ne trouve guère que 300 écoles publiques de filles sur lesquelles on ait quelques données de statistique: 75 000 filles y ont suivi les leçons de 2 100 maîtresses et de 1 925 maîtres. Leur entretien a occasionné une dépense de 11—13 millions de marcs.

Écoles supérieures

4. Les écoles supérieures, les universités, les écoles supérieures techniques, les académies d'agronomie, vétérinaires, des forêts et des mines, les académies des arts, de peinture, de sculpture et de musique forment le couronnement du système de l'enseignement allemand. Rien ne définit mieux la place qu'il prend dans le système éducateur du monde, que le fait qu'aucun autre pays n'enregistre un nombre d'élèves qui s'approche de celui de l'Allemagne. Sur 10 étudiants des académies allemandes il y en a un d'étranger.

Universités

Les 22 universités comptaient un corps enseignant de 2 500 professeurs et chargés de cours, dont 32 000 étudiants écoutaient la parole. Leur budget montait à 22,5 millions de marcs. Les étudiants se répartissaient ainsi entre les différentes facultés: 28 pct étudiaient le droit, 27 ½ pct la médecine, 15 pct les mathématiques et les sciences naturelles, 14 pct la philologie, 10 pct la théologie protestante, 5 ½ pct la théologie catholique.

Écoles polytechniques, etc.

Les salles des 8 écoles techniques supérieures, auxquelles viendra tout prochainement s'en adjoindre une neuvième, abritraient les études de 11 000 jeunes gens que dirigeaient 850 professeurs et chargés de cours. L'entretien de ces écoles a coûté 6 millions de marcs. — Dans les autres 18 écoles supérieures professionnelles 350 représentants de l'art et de la science instruisaient le décuple d'élèves. Les ressources que le fonctionnement de ces établissements a absorbées se sont élevées à 4 millions de marcs.

Étudiants

Le chiffre total des étudiants fréquentant les écoles supérieures allemandes s'élevait donc, sans y compter les académies pour le Corps des Officiers des Armées de Terre et de Mer, à 46 000 ou 47 000 auxquels est venu s'ajouter dans ces derniers temps un nombre toujours croissant de femmes et de jeunes filles (1899: plus de 600). La somme des dépenses qu'à occasionné l'entretien des écoles supérieures a dépassé, en 1898, 32 millions de marcs.

Académies et écoles professionnelles, cours populaires supérieurs

5. Au même ordre que ces dernières se rattachent les écoles supérieures de commerce, fondées jusqu'à présent à Leipzig, Aix-la-Chapelle et Fribourg, et les cours académiques pour commerçants, à Francfort-sur-le-Mein.

Un nombre considérable d'académies privées et de cours populaires d'écoles supérieures contribuent également, dans une notable mesure, à compléter l'éducation

dans de vastes cercles. Une branche de l'enseignement particulièrement fertile pour la vie économique allemande est constituée par les écoles pratiques magnifiquement développées qui se plient scrupuleusement dans leur organisation extraordinairement riche et variée aux exigences de chaque branche particulière de l'industrie et à tous les besoins locaux.

Écoles d'agriculture

Actuellement il existe en Prusse, pour l'agriculture, 259 écoles que fréquentent plus de 10 000 élèves et dont l'entretien revient à 1 2/3 millions de marcs; à ce nombre vient s'ajouter celui de plus de 100 écoles et centres d'enseignement pour les branches secondaires de l'industrie agricole et 1 000 écoles rurales environ de cours populaires.

Pour les écoles moyennes et élémentaires de l'agriculture, l'État prussien a déboursé près de 2/3 millions, les unions provinciales et communales ont fourni une part contributive de 850 000 marcs; les autres 600 000 marcs ont été principalement couverts par les redevances scolaires.

Dans le reste de l'Empire il existait 111 écoles d'agriculture et une cinquantaine pour les industries secondaires agricoles avec 760 écoles de cours populaires, entraînant ensemble près de 1 1/6 millions de marcs de frais.

On n'a sous la main aucun tableau complet des écoles vouées à l'enseignement industriel; comprenant dans leur diversité presque toutes les branches de l'industrie, presque tous les métiers, elles s'efforcent de doter leurs élèves des connaissances les plus spéciales et les plus variées dans des écoles industrielles et des groupes d'établissements tant techniques que spécialisés tels que: écoles navales, des mines, d'architecture, d'industrie, de tissage, de vannerie, de céramique, des arts industriels, de droguerie, de forges, de dentellerie, de dessin, de modelage, de commerce, des arts, de musique et autres établissements spéciaux, ainsi que dans des cours populaires traitant les connaissances générales et spéciales.

Écoles pour les infirmes de l'esprit et du corps

6. Enfin, l'enseignement voué aux enfants abandonnés, aux muets, aux sourds-muets et aux idiots a pris, dans toutes les branches qui les pouvaient intéresser, un développement original grâce aux méthodes de didactique spécialement élaborées pour eux.

Personnes ne sachant ni lire ni écrire

7. Les dépenses totales qu'entraînent l'éducation et l'enseignement en Allemagne s'élèvent à 1/2 milliard de marcs. Les heureux résultats de ce travail se manifestent aussi dans l'examen des recrues; sur plus de 250 000 jeunes soldats et marins appelés sous les drapeaux il n'y en avait plus, en 1898, que 200 ne sachant ni lire ni écrire, soit 1 seulement par 1 250 habitants, pendant qu'il y a dix ans, il s'en présentait encore 1 par 141 habitants et par 59 même il y a vingt ans.

Production de livres

8. Il n'est guère d'échelle qui marque le développement de la vie intellectuelle d'Allemagne avec une clarté plus significative que la production des livres. L'Allemagne a produit au cours des dernières 50 années 700 000 ouvrages au bas mot; aujourd'hui la production annuelle est d'à peu près 24 000, dont 18 000 d'édition allemande impériale, annoncée par le journal de la Bourse des libraires allemands. Bien au delà du double de ce chiffre d'œuvres, 3 000 publications universitaires et environ

1050 travaux de programmes scolaires entre autres, paraissent en outre en édition locale ou personnelle, de sorte qu'en tout il paraît annuellement un nouveau livre par 3000 allemands ou un nouveau travail littéraire par 2000 allemands tombe dans la publicité. En évaluant la moyenne des tirages à 1000 par ouvrage, il reviendrait donc annuellement un exemplaire à 3 allemands ou 1 imprimé de contenu littéraire par 2 habitants.

Commerce

L'Allemagne a importé, en 1898, pour 20 millions de marcs de livres et en a exporté pour 70 millions; l'Autriche-Hongrie en a pris, cela ce conçoit, la plus grande partie (30 millions de marcs).

Commerçants

Le recensement industriel de 1893 établit l'existence dans l'Empire allemand de 8500 librairies artistiques et musicales dans 1400 endroits environ, de 193 cabinets de lectures (prêts de livres), de 1750 éditeurs et expéditeurs de journaux et de 6000 imprimeries.

Journaux

Le nombre des journaux publiés en Allemagne était, en 1898, évalué à 3400 qui se répartissaient entre 1884 lieux de publication dont 177 avaient moins de 2000 habitants. Les villes de Berlin, Munich et Posen comptent plus de vingt journaux chacune.

La plus forte proportion d'habitants par journal local indépendant se constate, outre à Berlin et dans les villes hanséatiques, en Alsace-Lorraine, dans la Prusse Orientale et dans la Prusse Occidentale; cette proportion est moindre encore en Thuringe, dans le Slesvig-Holstein et l'Anhalt, sans oublier le Mecklembourg à la population clairsemée. La proportion pour tout l'Empire est d'une publication périodique indépendante par 15354 habitants. Plus de 1000 de ces maisons d'édition publient six numéros par semaine. Le tirage moyen des journaux allemands et de 3600 (1897/1898), trois quarts d'entre eux tirent à moins de 3000 exemplaires; le tirage total de chaque jour est estimé à 12 millions environ.

(Pour les Arts, voir l'introduction spéciale „l'Art Allemand“ et „l'Art Industriel“.)

Théâtres et Concerts.

Sociétés locales et pièces dans les dialectes du pays

Comme dans beaucoup des domaines que nous venons d'effleurer, le théâtre allemand présente dans son développement des particularités qui le différencient des théâtres de l'étranger. En beaucoup d'endroits il existe des sociétés théâtrales organisées par des cercles très délimités de la société et dont le nombre échappe à la statistique; bien plus, on voit des communes entières concourir à des représentations mimiques: Oberammergau, Rothenbourg, le théâtre villageois de Schliersee et les représentations données en maints endroits en l'honneur de Luther et de Gustave-Adolphe en sont de fameux exemples. Toute une série de sociétés théâtrales limitent leur répertoire à de pièces locales écrites dans le dialecte du pays.

Troupes ambulantes

Les troupes de théâtre ambulantes qui, au nombre de deux douzaines au moins, parcourent le midi et le nord de l'Allemagne, trouvent partout un accueil bienveillant.

Mais pendant que cette sorte de troupe est fort répandue à l'étranger, la plupart des villes d'Allemagne aspirent au contraire à posséder leur propre théâtre où une société permanente donne des représentations pendant au moins une bonne partie de l'année.

Troupes et scènes permanentes

700 scènes allemandes, dont 550 sur le territoire de l'Empire, figurent sur l'Almanach des théâtres d'Allemagne; parmi elles se trouvent 100 théâtres dits municipaux, établissements qui sont la propriété des villes ou qui en sont subventionnés, et 40 scènes de Cours. Sur 80 scènes environ de l'Empire on ne joue que dans la belle saison, à l'époque des villégiatures.

40 villes allemandes comptent 2 théâtres, 10 autres en ont 3 et 6 villes en possèdent plus de 3. Berlin ne dispose pas, avec ses grands théâtres d'été, de moins de 27 scènes.

Personnel

Sur toutes les scènes allemandes étaient occupées, en 1898, 13 350 activités figurant sur les listes de l'union coopérative du personnel allemand des théâtres en qualité d'acteurs, d'artistes et de choristes; 10 000 environ dans les théâtres allemands ouverts en deçà des frontières de l'Empire.

Répertoire

Dans l'année 1897/98, 670 nouveautés en tout ont vu les feux de la rampe: opéras, opérettes et vaudevilles y entraient pour un sixième.

Dans cette même année 910 écrivains, traducteurs, librettistes, auteurs de ballets et 250 musiciens, compositeurs ou remanieurs, se sont fait entendre ou ont vu du moins leurs pièces acceptées pour la scène. Dans ces dernières années 1 400 auteurs de pièces de théâtre et 400 compositeurs ont occupés la scène.

Musique

2. On ne possède actuellement aucune donnée certaine sur la vie musicale si hautement développée dans le pays et que les musiques princières, militaires, municipales et privées, ainsi que les sociétés déjà mentionnées entourent d'un culte plus jaloux qu'il ne l'est partout ailleurs.

Armée et Marine.

L'armée active

L'armée allemande comprend, d'après le budget proposé pour 1900, 216 régiments d'infanterie et 1 bataillon d'instruction d'infanterie, 9 écoles de sous-officiers et 2 écoles de tir d'infanterie avec un effectif total de 391 603 hommes; 14 bataillons de chasseurs avec 11 734 hommes et 293 bureaux de recrutement et de mobilisation avec 6 642 hommes; en outre 93 régiments de cavalerie avec 3 écoles militaires de cavalerie, comptant ensemble un effectif de 69 452 hommes et de 65 135 chevaux; 88 régiments d'artillerie de campagne et 1 école d'artillerie avec, ensemble, 68 258 hommes et 32 879 chevaux; 17 régiments et 1 bataillon d'artillerie à pied, l'école militaire d'artillerie à pied et la compagnie d'expériences de tir de la Commission d'examen d'artillerie avec 24 213 hommes et 43 chevaux; 25 bataillons de pionniers avec 15 484 hommes, 4 954 hommes de troupes de la section des chemins de fer et du service de l'aérostation, 6 358 hommes du service des télégraphes et 23 bataillons du train des équipages avec 2 761 hommes et 4 872 chevaux, 5 226 hommes en formations spéciales, 2 985 officiers

hors cadres, et employés dans le service de santé — soit, au total, 600 510 hommes se décomposant en 23 844 officiers, 80 556 sous-officiers, 491 136 simples soldats, 2 165 médecins militaires, 1 044 sous-officiers-payeurs, inspecteurs de musique, directeurs d'ateliers, 671 vétérinaires, 1 001 armuriers et maîtres-armuriers et 93 selliers avec un effectif de 102 929 chevaux.

La marine de guerre allemande se compose, en 1900, de 11 vaisseaux de ligne avec 96 800 t et 5 730 hommes d'équipage, auxquels viendront s'adjoindre 6 autres d'ensemble 66 000 t, encore sur les chantiers; de 8 vaisseaux cuirassés pour la défense des côtes, avec 28 400 t et 2 240 hommes d'équipage; de 9 grands croiseurs d'au moins 5 600 t chacun, portant ensemble 59 800 t et 4770 hommes d'équipage, qui s'augmenteront bientôt de deux autres jaugeant ensemble 19 400 t; de 24 petits croiseurs (d'un minimum de 900 t) avec 46 900 t et 4 470 matelots, de 3 autres en outre, de chacun 2 600 t, actuellement sur les chantiers; enfin de 13 canonnières cuirassées d'un tonnage de 1 100 t et d'un équipage de 90 hommes chacune, en tout, 14 300 t et 1 170 hommes d'équipage; de 4 canonnières avec 3 500 t et 490 hommes, 12 vaisseaux-écoles de 31 500 t, 7 yachts et bateaux-sondeurs avec 10 600 t et de 10 torpilleurs de division de 250 à 450 t chacun, montés par 40 hommes, plus 80 torpilleurs jaugeant de 90 à 170 t et portant de 16 à 20 marins. La flotte

La totalité du personnel militaire doit, d'après le budget de 1900, s'élever à 28 204 hommes, 1 195 officiers, 153 médecins de marine, 1 206 officiers de pont, 5 613 sous-officiers, 19 037 matelots et 1000 mousses. Les équipages, soit 26 856 hommes, se répartissent: 12 200 dans les divisions de matelots, et dans la section des apprentis fusiliers-marins, 7 155 hommes dans les divisions des chantiers, 2 819 dans les sections des torpilleurs, 2 198 dans l'artillerie de marine et 1 199 dans les compagnies de débarquement.

Budget de l'Empire, de l'État, de la Commune.

L'importance de l'État pour la vie du peuple en Allemagne n'est compréhensible que si l'on étudie de pair les trois grands groupes: Empire, État fédératif et union communale car c'est entre eux que se répartit la somme des efforts publics à faire, des buts à atteindre.

1. Un coup d'œil jeté sur les recettes et dépenses prévues dans le budget de l'Empire pour buts publics, au tournant du siècle, montre l'importance de l'union de l'Empire pour la vie économique allemande. Budget de l'Empire

D'après le budget proposé pour 1900, dépenses et recettes se balancent par 2058 ½ millions de marcs. 270 millions de marcs y figurent comme dépenses exceptionnelles, dont 79 millions pour un exercice extraordinaire; les dépenses courantes sont donc de 1 783 millons de marcs.

La somme des dépenses se répartit comme suit:

Le haut pouvoir central, la Haute Personne de l'Empereur, la Diète Fédérale, la Diète de l'Empire, le Chancelier de l'Empire, l'Administration des Finances, l'Administration

Générale de l'Empire demandent 10 millions environ pour les dépenses courantes et 454 000 marcs pour dépenses exceptionnelles; les Affaires Extérieures, les représentations de l'Empire, l'Administration Coloniale, etc. 11 3/4 millions de marcs pour dépenses courantes, 31,5 millions de marcs pour dépenses exceptionnelles.
Pour la Magistrature il a été demandé 2 1/2 millions, pour l'hygiène plus d'un demi-million de marcs.
L'activité scientifique et artistique bénéficie de 1 1/2 million et au delà d'allocations courantes et de 1 million d'allocations exceptionnelles.
Aux institutions du domaine de l'industrie, du commerce, des communications, de la pêcherie, de l'élevage revient une subvention ordinaire de 13 1/2 millions de marcs, et exceptionnelle de 1,7 million de marcs.
L'assurance sociale et autres buts similaires accaparent 31 1/2 millions de marcs; pour la première fois figure dans l'exercice une somme de plus de 500 000 marcs destinés à la fondation d'un Musée Social des Ouvriers.
La défense du sol national par l'Empire emprunte à celui-ci le gros de la somme qu'elle nécessite: 481 1/4 millions de marcs de dépenses permanentes et 89 millions de dépenses exceptionnelles; en outre, pour le contingent bavarois, 50 1/4 millions de marcs de dépenses courantes et 10 millions d'exceptionnelles; de plus, pour tout ce qui concerne l'armée, pour l'entretien des travaux de défense, pour l'achèvement du réseau des chemins de fer stratégiques 25 2/3 millions de marcs de dépenses extraordinaires. — Pour la Marine Impériale, les dépenses ordinaires s'élèvent à 74 millions de marcs, les dépenses exceptionnelles à 38 1/3 millions de marcs; 40 millions de marcs servent à couvrir les besoins extraordinaires. A ces sommes s'en additionne une autre de 96 2/3 millions de marcs pour pensions militaires et rentes d'invalidité. Au service des intérêts et à l'amortissement de la dette de l'Empire, haute de 2 400 millions de marcs, sont affectés 77 2/3 millions de marcs.
Outre ce besoin immédiat de 862 1/2 millions de marcs de dépenses courantes, de 172 1/4 millions de marcs de dépenses exceptionnelles et de 66 millions de marcs de dépenses extraordinaires, l'Empire a encore à couvrir le montant des remises légales qu'il est tenu de verser à chacun des États Confédérés, comme quote-part du produit des douanes et de l'impôt sur le tabac (355,4 millions de marcs), de l'impôt sur l'alcool (105,8 millions de marcs), du droit de timbre (52,8 millions de marcs) soit au total 514 millions de marcs, et les frais d'exploitation de l'Administration des Postes, des Télégraphes et des Chemins de fer, de l'Empire ainsi que de l'Imprimerie de l'Empire, d'une importance totale de 406 1/2 millions de marcs en dépenses courantes, de 23,8 millions de marcs en dépenses exceptionnelles, et de 13 1/3 millions de marcs en dépenses extraordinaires.
Les dépenses de l'Empire furent couvertes par les recettes des douanes, évaluées à 473 1/3 millions de marcs, par les droits de consommation sur les tabac, sucre, sel, alcool et par l'impôt sur le brassage nord-allemand estimés à 316 1/3 millions de marcs, par le droit de timbre (64,6 millions de marcs), par les recettes de l'Administration

des Postes et Télégraphes, et de l'Imprimerie Impériale (401 millions de marcs) de l'Administration des Chemins de fer de l'Empire (86 1/8 millions de marcs), par les bénéfices de la Banque de l'Empire et l'impôt d'émission de billets (14,9 millions de marcs), par les fonds des invalides de l'Empire (30 millions de marcs) et, à côté d'autres ressources de moindre importance, par les excédents antérieurs (30 3/4 millions de marcs).
Bien au delà d'un quart des recettes (526 3/4 millions de marcs) provenaient des contributions matriculaires des États Confédérés. Des emprunts auront à couvrir 76 millions de marcs.
2. L'exercice de l'Empire ne comprend toutefois, en vertu de la constitution de l'État allemand qu'un nombre défini des branches du système des finances publiques. D'autres branches importantes ressortissent à la sphère administrative de chacun des États et de leurs départements administratifs. A cet effet on a, dans chacun des 25 États Confédérés et dans les territoires de l'Empire, adopté différentes formes d'administration répondant aux différents buts poursuivis.
Nous nous contenterons d'esquisser ici à grands traits, les finances de la Prusse comme celles de l'État Confédéré allemand le plus considérable, représentant à lui seul trois cinquièmes de l'Empire, et le budget de la capitale de l'Empire.
L'exercice 1899/1900 indiquait pour la Prusse 2187 millions de marcs de dépenses brutes exceptionnelles, dont 314 millions de marcs toutefois, parmi lesquels 290 millions de remises à l'Empire, n'y figuraient que comme article transitoire. Il faut en déduire encore 1052 millions de marcs pour frais d'exploitation des domaines, des forêts, des mines, des forges et salines, des chemins de fer, de la loterie et des impôts. Le besoin effectif de finances restant qui s'élève ainsi à 823,9 millions de marcs de dépenses courantes et à 136,4 millions de marcs d'exceptionnelles, contient encore comme dépenses impropres de l'État 8 millions de marcs que la Prusse aurait à remettre à l'Empire de plus qu'elle ne reçoit de celui-ci et 41 millions de marcs que les provinces et les districts ont reçu pour s'administrer eux-mêmes. Comme dépenses immédiates, l'État prussien a déboursé (1899/1900) 775 millions de marcs en dépenses courantes et 136 1/2 millions de marcs en dépenses exceptionnelles. Cette dernière somme sert, dans sa presque totalité, aux soins de l'économie nationale d'abord et de la vie intellectuelle et juridique ensuite. Les dépenses courantes concourent, pour leur tiers, au service des intérêts et à l'amortissement de la dette publique de 269 millions de marcs, contractée pour la construction des voies ferrées. L'enseignement général et les cultes absorbent 133,6 millions de marcs, la justice et la police 154 1/2, le plus haut pouvoir central, l'administration générale des finances et du pays, avec la liste civile de la Maison Royale en prennent 142. L'agriculture, l'industrie, le commerce et les communications ont bénéficié de 58 millions de marcs pour leur quote-part des fonds publics; le reste en est consacré au domaine de la politique sociale, à l'hygiène et aux Affaires étrangères.

Budget de la Prusse

L'ensemble des dépenses a été couvert dans sa presque totalité par les recettes données par les exploitations économiques privées de l'Etat de Prusse, par les do-

maines, les forêts, les chemins de fer, les mines, les forges et les salines, etc., s'élevant, brutes, à 1659 millions de marcs; en outre par certaines recettes administratives (117 millions de marcs), par le montant de taxes particulières, d'impôts de succession et de timbre (141 millions de marcs), par des impôts directs: foncier, sur la bâtisse, des patentes, sur le revenu et le capital (183 millions de marcs) et enfin par la quote-part des remises de l'Empire revenant à la Prusse (328½ millions de marcs).

Budget de la ville de Berlin

Le budget de la Capitale de l'Empire, le plus considérable dans l'Empire, porte comme dépenses 136½ millions de dépenses ordinaires, et 16,3 millions de marcs de dépenses exceptionelles. 11,2 millions de marcs des dépenses ordinaires et exceptionnelles vont à l'administration générale, 4½ millions à l'administration de la Police, près de 10 millions de marcs à l'hygiène, 20½ millions de marcs à l'Enseignement et à l'Art en général, 27 millions de marcs à la voirie et aux édifices publics, 10 millions de marcs à l'assistance publique et aux institutions politico-sociales, 16½ millions à l'administration et amortissement de la dette et plus de 52 millions de marcs aux frais d'exploitation de l'administration des bâtiments, aux usines municipales à gaz et pour la distribution des eaux, à la canalisation et aux halles-marchés.

Les recettes proviennent en première ligne du rendement de l'impôt foncier, de l'impôt sur les exploitations industrielles, sur le revenu et autres branches moins importantes soumises à l'impôt (56 millions de marcs), en outre de l'administration du capital et des exploitations municipales (19 millions de marcs), de l'administration des bâtiments (5¾ millions de marcs), de l'administration des revenus de la Commune, de l'enseignement, de l'hygiène, de l'assistance publique et de la police (8½ millions), et des concessions accordées (4½ millions de marcs). En même temps, l'exercice précédent avait laissé un excédent de 5 millions de marcs et, d'emprunts antérieurs, restait disponible pour l'article „constructions" un capital de 1½ millions de marcs.

Conclusion.

Une vigueur nationale sans cesse grandissante, se manifestant par l'accroissement continu d'une population toujours plus laborieuse, par l'amélioration incessante des conditions économiques, par l'aisance croissante des grandes masses consommant de plus en plus; une industrie bien organisée et à la hauteur de la mission qui lui incombe, aspirant, par un faisceau raisonné de groupes et d'associations, à doter la vie économique d'une saine fixité; des tentatives sérieuses pour venir, par des mesures rationnelles, tirer l'agriculture de la situation critique dans laquelle le développement de l'économie générale l'a reléguée; une intelligence toujours plus claire des missions que l'ère des machines impose aux particuliers, aux groupes, aux classes et aux masses populaires pour se procurer un matériel répondant aux besoins de l'heure présente: autant de facteurs qui traduisent la situation économique et sociale du peuple allemand au tournant du siècle.

Et cette prospériété économique et politique ne repose point sur un développement accidentel de forces capricieuses, mais bien sur un travail sérieux et réfléchi s'étayant sur le système bien ordonné d'une instruction et d'une éducation richement ramifiées; loin de chercher le complément de son développement dans la seule jouissance de vulgaires biens matériels, la Nation, d'un pas robuste et sain, suit la route qui conduit vers des conquêtes de la plus noble essence: l'intelligence de l'art, le goût artistique, la culture intellectuelle.

Le siècle au commencement duquel brillent Kant, Schiller, Goethe et Beethoven, Stein et Scharnhorst, au milieu duquel se placent les deux Humboldt, Gauss et Liebig, Semper, Liszt et Ranke, Bismarck et Moltke, au déclin duquel figurent Helmholtz, Bunsen, Mommsen et Virchow, Friedrich Krupp et les Siemens, Richard Wagner et Brahms, Menzel et Lenbach personnifiant tous les multiples courants vitaux de l'énergie intellectuelle allemande, un siècle si rempli laisse derrière lui un bien lourd héritage de tâches à remplir, de prétentions à satisfaire. Marcher sur la route tracée par ces défenseurs de la paix intérieure et extérieure, par ces champions de toutes les grandes causes civilisatrices, sociales et morales; tâcher de se maintenir digne d'eux dans un travail énergique et constant, commun ou parallèle avec celui des autres nations, telle est la grave, la haute mission qui s'impose à l'Empire Allemand de Guillaume II. Puisse-t-il, sous la conduite de son Empereur et de ses Princes, rester digne des aïeux, digne de la postérité!

Ernst von Halle.

PAVILLON DE L'ALLEMAGNE

Le pavillon de l'Empire allemand est construit dans le style du commencement de la Renaissance allemande, d'après les plans de l'architecte attaché au Ministère Impérial des Postes, l'inspecteur Johannes Radke, un des architectes de la commission de l'Empire d'Allemagne.

Cette construction occupe une surface de 700 qm, s'élève jusqu'au toit à 37 m et avec sa tour principale à 75 m au-dessus du niveau de la Seine. Autour d'un escalier de 16 m de haut se trouvent différents halls: au rez-de-chaussée, la salle d'exposition

de la photographie et d'autres salles pour l'exposition de l'industrie allemande du livre; au premier la salle contenant tout ce qui se rapporte aux caisses de retraite ou de prévoyance sociale, et le reste de l'exposition du livre; sur toute la façade longeant la Seine les salles qui renferment des œuvres d'art du XVIII[e] siècle appartenant à Sa Majesté l'Empereur et Roi et qu'il a bien voulu prêter. Ces salles servent en même temps de salons de réception et de représentation au Commissaire Impérial.
Dans une sorte de rez-de-chaussée inférieur s'ouvrant en arcades sur le quai se trouve l'exposition de viticulture et le restaurant allemand.
La construction du pavillon a été confiée à la maison Philipp Holzmann & Co. de Francfort-sur-le-Mein; le peintre R. Böhland de Berlin a été chargé de la décoration en couleur de la façade; l'auteur des sentences qu'on y lit et le Dr. Heinrich Vierordt de Carlsruhe.
Les escaliers et les parquets du hall principal sont en marbre de Bavière et livrés par la Société de l'industrie du marbre Kiefer, à Kiefersfelden dans la Haute-Bavière; les peintures du plafond du hall sont de Gustav Wittig de Charlottenbourg, les peintures murales du prof. Gussmann de Dresde; la grande fenêtre sort des ateliers du peintre verrier A. Luthi de Francfort-sur-le-Mein. Les sculptures en bois du palier supérieur, prises de la salle du Bundesrat, au Reichstag, ont été exécutées par la maison G. Olm, Berlin, d'après les dessins du sculpteur Vogel de Berlin. Parmi les salons de réception, le cabinet rond, situé du côté ouest, est une copie de la bibliothèque de Frédéric le Grand à Sans-Souci; il a été établi dans les ateliers de Ferdinand Vogts à Berlin (fournisseur de la Cour), qui a également fait l'installation de la salle de lecture au rez-de-chaussée.
A la décoration artistique des pièces ont encore pris part: Mlle. Grete Waldau de Breslau, avec les tableaux de Mayence et de Leipzig dans la salle de l'industrie du livre; l'Institut Royal de peinture sur verre à Charlottenbourg avec les fenêtres dans la salle d'exposition de la prévoyance sociale; la maison Spinn & Co. de Berlin avec les vitraux dans la salle de reproductions artistiques (premier).
Les maisons suivantes ont contribué gracieusement à l'embellissement intérieur et extérieur du pavillon:
F. Herz & Co. à Berlin avec les couleurs minérales pour les peintures de la façade; Paul Krüger à Berlin avec les candélabres; Franz Lieck & Heider, fournisseurs de la Cour à Berlin, les tentures murales; G. Loewy à Berlin, les garnitures en bronze doré et argenté; Aug. Michels, Berlin, les meubles et portières; la Compagnie allemande de linoleum et toile cirée à Rixdorf près Berlin a fourni le linoleum; C. F. Rochlitz, Berlin, une horloge de la tour; Rommel & Nölting, Berlin, les papiers de tenture; Ulrich, à Apolda, les cloches de l'horloge; les Fabriques réunies des tapis de Smyrne, Berlin, les tapis d'escaliers; Voltz & Wittmer à Strasbourg en Alsace, l'installation des toilettes; P. Wimmel & Co., Berlin, une cheminée en marbre dans le grand salon de réception.
Qu'il nous soit permis d'adresser ici encore un remerciment spécial à toutes ces maisons.
Ont de plus pris part pour la construction et l'embellissement du pavillon: J. C. Bodenstein, Berlin, pour les travaux de peinture; Bretschneider & Krügner à Pankow près Berlin, pour la construction en fer de la tour; Hess, à Francfort-sur-le-Mein, pour

les travaux de cuivre et l'installation du paratonnerre; Carl Mayer et Fils, Berlin, pour la toiture; C. Rölich, Berlin, pour les dorures et argentures des salons de réception de même que pour les panneaux, les sculptures en bois et les glaces de la salle principale; C. Schaeffer, Friedr. Tode, successeur, Hambourg, pour les tentures murales en soie; M. L. Schleicher à Berlin, une cheminée de marbre; Schulz & Holdefleiss, Berlin, pour la rampe en fer forgé sur la plate-forme du côté de la Seine, la rampe de l'escalier du côté sud et les ornements et candélabres en bronze forgé de l'escalier du hall; J. C. Spinn & Fils, Berlin, pour les articles d'éclairage des salons de réceptions; Taubert, sculpteur à Berlin, pour la glace du salon de réception du Commissaire Impérial; C. Trost, Berlin, des panneaux et des cadres; Zeyer & Drechsler, sculpteurs à Berlin, tous les travaux de sculpture de même que les plafonds en stuc des salles de réception; Zinstag à Kareth près de Regensbourg, pour les tuiles de la toiture.

La maison Siemens & Halske de Charlottenbourg a installé l'éclairage électrique; l'installation de l'eau et de la ventilation est due à la maison Körting Frres à Hanovre, succursale à Paris.

Nous relevons encore les détails suivants:

Le plan de la salle d'exposition de la prévoyance sociale a été dressé et exécuté par l'architecte Bernhard Schaede à Berlin avec la collaboration des peintres Herwarth à Gross-Lichterfelde, et Danneberg à Berlin.

A l'exposition viticole et au restaurant dont les plans ont été fournis par l'architecte Bruno Möring à Berlin, les fers forgés sortent des ateliers d'Eduard Puls à Berlin; le jet d'eau dans la salle à manger et la cheminée en cuivre sont dus au sculpteur et ciseleur O. Scheer, Berlin, les fonds des tonneaux en bois d'après les dessins d'Arno Körning, les boiseries, les armoires ont été sculptés par H. Kähler, sculpteur à Berlin. Le maître charpentier Blume à Klein-Glienicke près Potsdam a fourni les travaux de charpente, fenêtres, portes extérieures, l'installation générale du restaurant est fournie par la maison Herrmann Gerson à Berlin, l'installation de la cuisine par la maison Senking à Hildesheim, les articles d'éclairage par la maison Stobwasser et Cº, Berlin. Le prof. Adolf Männchen, Danzig, est l'auteur des peintures décoratives de paysage, les peintures des plafonds et les autres peintures du vestibule sont du peintre Albert Männchen, Südende-Berlin. De plus les peintres Müller-Schœnefeld, Charlottenbourg, Reinhold Hansche et Hugo Wolf de Berlin, Heinrich Lux de Strasbourg ont pris part à la composition et à l'exécution des peintures murales. Les vitraux artistiques ont été exécutés dans les ateliers artistiques de Joseph Scherer, à Wilmersdorf près Berlin, d'après les dessins du peintre Antzer à Berlin.

Le mobilier de l'exposition rétrospective du livre est fourni par la maison J. Groschkus à Berlin, celui des salles de l'industrie du livre par Heinrich Gündel à Leipzig, celui des salles de l'exposition photographique par G. Olm à Berlin et pour celles de l'Imprimerie de l'État par Reinhold Beck à Berlin.

COLLECTION FRÉDÉRIC LE GRAND

Exposée dans les salles de représentation de la Maison allemande par ordre de Sa Majesté l'Empereur d'Allemagne

La collection d'objets d'art du XVIII[e] siècle que possède Sa Majesté l'Empereur d'Allemagne et Roi de Prusse est due presque tout entière à Frédéric le Grand, qui était un collectionneur passionné. Une promenade dans les châteaux de Potsdam suffit à démontrer à quel point le grand roi appréciait l'art français de son temps. Partout, dans le château de Potsdam, dans le château et dans le parc de Sanssouci, dans le Nouveau Palais, nous rencontrons les œuvres des plus célèbres artistes français de la première moitié du XVIII[e] siècle, tant dans les tableaux, les sculptures et les meubles qui décorent les appartements privés de Frédéric que dans les nombreuses figures qui nous sourient à travers les buissons du parc de Sanssouci ou qui se mirent dans l'eau des bassins. Cette passion du roi remonte déjà à sa jeunesse et s'explique fort bien lorsque l'on songe à ses goûts littéraires et à ses relations avec Voltaire, d'Alembert, d'Argens et autres écrivains français. Déjà à Rheinsberg, ses chambres étaient remplies d'œuvres de Watteau ou de celles de peintres de son école. Le peintre français Antoine Pesne était presque uniquement occupé à décorer de ses peintures les plafonds

du petit château construit par Frédéric; grâce à cet artiste, la postérité possède d'excellents portraits du prince et de ses amis. Une fois monté sur le trône, le jeune roi eut toute liberté de donner libre essor à ses goûts; il les affirma à nouveau lorsqu'il s'agit de meubler et de décorer pour lui les châteaux de Charlottenbourg, de Berlin, de Potsdam et plus tard le Nouveau Palais. Il est fort intéressant d'étudier l'activité de Frédéric dans ce domaine, il s'y reposait des affaires d'État et des fatigues des camps, et nous sommes amenés à croire que l'art et surtout l'art français de son époque, à côté de la poésie et de la musique, ont eu une influence sur sa vie intellectuelle bien plus grande qu'on ne l'a cru jusqu'à présent. La correspondance de Frédéric avec son ambassadeur à Paris, le comte Rothenburg, et celle qu'il eut plus tard avec ses agents nous intéresse d'une façon toute particulière; il y donne lui-même des ordres précis, ajoutant les mesures des appartements et des murs pour lesquels il demande des tableaux ou autres objets d'art. Ses collections furent aussi augmentées par des cadeaux, parmi lesquels cinq groupes de marbre de Pigalle et de Lambert-Sigisbert Adam, envoyés par Louis XV, sont les plus importants. Le roi chercha à introduire l'art français dans son pays et, dans ce but, il appela à sa cour des peintres tels qu'Antoine Pesne et Charles-Amédée-Philippe van Loo, et des sculpteurs comme François-Gaspard Adam, Sigisbert Michel et Tassaert. Ces artistes, au milieu du sable de la Marche, travaillèrent assidûment à créer des œuvres d'art qui sont encore aujourd'hui l'ornement des châteaux royaux et ont exercé une influence considérable sur le développement de l'art à Berlin.
Les frères et sœurs de Frédéric étaient animés des mêmes sentiments artistiques; le prince Henri surtout partageait sa prédilection pour l'art et la culture de la France; il alla lui-même deux fois à Paris et en rapporta de précieuses porcelaines et de magnifiques tapisseries dont le roi de France lui avait fait présent. Il était entré en relations avec des artistes parisiens, principalement avec le célèbre sculpteur Houdon et avec Madame Vigée-Lebrun, peintre de grand talent, qui vint le voir à Rheinsberg lorsqu'elle émigra.

* * *

Sa Majesté l'Empereur a gracieusement donné la permission de faire dans ces collections un choix, grâce auquel les salles de représentation de la Maison allemande ont pu être décorées d'une manière absolument digne et artistique. Ces objets sont encore d'un bien plus haut intérêt lorsqu'on se rend compte de l'importance qu'ont eue l'art et le goût français sur le développement artistique de l'Allemagne au XVIII[e] siècle; ils deviennent non seulement un hommage pour Frédéric le Grand, l'ami et le protecteur des sciences, de la philosophie et des arts français, mais ils sont encore une démonstration glorieuse de l'histoire des arts du peuple français.

* * *

Ce choix ne peut naturellement donner qu'une idée restreinte des trésors artistiques renfermés dans les châteaux royaux. La difficulté du transport et la dispositon des salles dans lesquelles ils sont placés ont nécessité l'exclusion de chefs-d'œuvre qu'on aurait voulu voir en première ligne à Paris; cependant les objets exposés représentent déjà une collection de chefs-d'œuvre français du XVIII[e] siècle telle qu'on en trouverait

difficilement une seconde réunie dans une seule galerie privée. En premier lieu, nous trouvons les peintres de prédilection du grand roi: Watteau, Lancret, Pater et Chardin. Des 13 tableaux de Watteau qui se trouvent en la possession royale, il y en a 4 à l'Exposition, tous d'une grande valeur. Malgré cela, les amis de l'art regretteront justement ici l'absence des deux plus célèbres créations de tout le siècle: „L'Embarquement pour Cythère" et „L'Enseigne". Les tableaux exposés sont: „La Leçon d'amour", „L'Amour à la campagne", „Les Bergers", „La Danse".

Nicolas Lancret, dont l'Empereur possède 26 tableaux, a pu être représenté aux admirateurs qu'il a dans sa patrie par 10 toiles, parmi lesquelles se trouvent quelques-unes des œuvres principales de l'artiste. Au premier rang se placent „Le Moulinet" et la „Réunion dans un Pavillon", toiles que le comte Rothenburg acheta pour le roi, en 1744, dans la succession du Prince Carignan. Elles forment l'ornement de la chambre à thé de Frédéric dans le château de Potsdam. Les toiles suivantes sont d'un intérêt tout particulier: „La Danse à la campagne", datée de 1732, „Colin-Maillard", „La Fin du Repas", „La danseuse Camargo", „Le Montreur de boîte d'optique" et la „Danse à la fontaine de Pégase".

Jean-Baptiste-Joseph Pater, élève de Watteau, qui dans quelques-unes de ses toiles se rapproche le plus de son maître, est représenté dans la collection du grand roi par 38 tableaux. On en a choisi 6 des plus beaux pour l'Exposition et on y a ajouté 14 illustrations du „Roman comique" de Scarron, peintes par Pater. La „Fête en plein air", datée de 1733, avec une centaine de figures peintes avec amour et admirablement bien conservées, occupe une place unique dans l'œuvre de Pater; cette toile est pour ce peintre ce qu'est „L'Embarquement pour Cythère" pour Watteau. Les tableaux intitulés „Baigneuses", „La Danse en plein air", „Le Bain", „Colin-Maillard" sont d'excellentes œuvres appartenant à la meilleure époque de l'artiste.

Jean-Baptiste-Siméon Chardin est représenté dans la collection par 4 tableaux; trois d'entre eux ont pu être exposés. „Une Dame qui cachète une lettre" (1733) avec ses figures de grandeur naturelle, exceptionnelles chez Chardin, n'a malheureusement pas pu être envoyée; par contre, „Le Dessinateur", daté de 1737, est une des plus charmantes figures du peintre. Les amis de l'art visitant l'Exposition auront un plaisir tout particulier à retrouver les deux petits tableaux de Chardin bien connus par les gravures de Lépicié, parues en 1742, „La Pourvoieuse" et „La Ratisseuse". Le premier de ces tableaux est daté de 1738. Chardin lui-même en a fait, en 1739, une copie qui se trouve au Louvre.

Les œuvres de ces quatre peintres représentent la partie la plus précieuse des tableaux exposés venant de la collection Frédéric le Grand. A côté d'eux nous trouvons en seconde ligne la charmante „Déclaration d'amour" par de Troy, deux portraits rappelant le tableau de genre par Ch.-A. Coypel et les toiles d'Antoine Pesne, entre autres le beau portrait en buste de Frédéric pris dans les musées royaux, et celles de Ch.-A.-Ph. van Loo.

Les difficultés de transport ont été grandes surtout pour les sculptures. Le „Mercure" et la „Vénus" de Pigalle, les grands groupes de Lambert-Sigisbert Adam, les délicieuses figures de Lemoyne, de Vassée, et de Coustou le jeune doivent être visités à Potsdam et à Berlin, car leur poids les attache à la glèbe.

Il n'y a que des œuvres de moins grandes dimensions qui ont pu être expédiées, telles que le buste de Neptune par L.-S. Adam, le buste en bronze du roi Charles XII de

Suède par Bouchardon, le buste en même métal du cardinal Richelieu, attribué jusqu'à présent à Girardon, mais dû probablement au ciseau de Bernini, ainsi qu'une petite figure en marbre de Tassaert. Sa Majesté l'Impératrice Frédéric y a joint le buste en bronze du prince Henri par Houdon, et l'Académie des Sciences à Berlin a ajouté une œuvre du même sculpteur, le buste en marbre de Voltaire, dont Frédéric le Grand lui avait fait cadeau.

La célèbre collection de tapisseries provenant des manufactures des Gobelins de Paris et de Beauvais qui se trouve en la possession de l'Empereur, n'est représentée que par deux portraits, celui de Louis XVI et d'Henri IV. Le premier se distingue par la perfection du travail technique, et tous deux sont remarquables par leur cadres dorés et sculptés avec un grand art. Le prince Henri mentionne, dans une lettre envoyée de Paris à son royal frère, ces tapisseries comme des cadeaux du roi de France.

Quelques-uns des plus beaux objets exposés sont des vases de marbre et de porphyre richement décorés de bronze doré que le grand roi fit acheter pour lui dans les ventes publiques de Paris.

Les pendules occupent une place spéciale parmi les meubles que Frédéric fit venir de Paris; il y en a à l'Exposition deux exemplaires de tout premier rang qui, par leur forme et la qualité du bronze, peuvent être considérés comme des pièces uniques. La plus renommée de ces pendules est le beau „cartonnier" de Sanssouci, connu à Berlin par l'Exposition rococo de 1893, et que Frédéric acheta à Paris, en 1746, pour la somme de 2000 thalers.

Les meubles d'origine française n'eussent pas suffi à former le cadre nécessaire à tous ces trésors; il a fallu avoir recours aux créations de Frédéric lui-même pour compléter l'installation. Le grand roi était un souverain trop pratique pour ne pas essayer d'introduire d'une manière durable les arts industriels dans sa patrie. Bien que le goût français prédominât, ce ne furent pourtant que des Suisses, des Allemands du Sud et quelques sujets du roi qui s'occupèrent de la décoration intérieure des palais de Potsdam; les Français n'y prirent presque aucune part. Aussi le style rococo de Potsdam s'est-il développé à cette époque d'une façon toute spéciale. C'est surtout dans l'art d'employer le bronze pour décorer des pièces entières, comme la salle de bronze du palais de Potsdam et la bibliothèque de Sanssouci, qu'il a créé des œuvres qui, même en France, le berceau de cet art, sont restées sans pareilles. Parmi les artistes qui se sont distingués dans la fabrication de meubles incrustés d'écaille, de bois rares ou de bronze doré, il faut nommer le Suisse Melchior Kambly, dont l'activité a dû être immense, à en juger par les nombreux travaux faits pour le roi. L'Exposition permet d'admirer quelques-uns de ces meubles, appartenant au Nouveau Palais et au château de Potsdam. Mais le meuble qui se distingue le plus par le goût exquis et le travail remarquable avec lesquels il a été fait, est sans contredit la table à écrire en bois de cèdre, dont les riches applications, au lieu d'être en bronze, sont en argent; ce meuble, qui fait partie du mobilier de la chambre à coucher de Frédéric dans le château de Potsdam, est dû à l'ébéniste Tüllmann, qui y travailla de concert avec le joaillier Kelly de Potsdam dans l'année 1750.

Les sièges sont presque tous pris dans les appartements du château de Potsdam et prouvent quel degré de perfection avait atteint l'art de la sculpture sur bois à Potsdam et à Berlin.

Cette riche collection, que la bonté de Sa Majesté l'Empereur a permis d'exposer au public, devait naturellement engager les architectes à préparer les salles destinées à la recevoir de manière que ces précieux objets trouvassent un cadre digne d'eux. S'il a été impossible de donner aux salles de représentation la décoration parfois extrêmement riche des palais de Potsdam, on s'est pourtant essayé à reproduire certains motifs dans les combinaisons de couleurs préférées par Frédéric le Grand. Les objets d'art et les meubles apparaissent alors sous le jour et dans l'entourage qui leur convient.

C'est ainsi que nous retrouvons au plafond du grand salon les motifs connus de la salle de musique de Sanssouci, mais ici on les a argentés, afin qu'ils soient dans les mêmes tons que le mobilier; l'argent était du reste la couleur préférée de Frédéric pour la décoration de ses appartements privés. Dans le petit boudoir, à côté du salon, on a copié des motifs de la bibliothèque de Sanssouci; la cheminée du salon est une excellente imitation, exécutée par Wimmel, à Berlin, de celle qui se trouve dans cette même bibliothèque. Les beaux tapis qui sont dans ces pièces ont été fournis par la maison Herrmann Gerson, à Berlin.

Abstraction faite de sa valeur historique et artistique, cette collection peut aussi être considérée comme une preuve de la reconnaissance que la nation allemande garde à la France pour l'impulsion qu'elle a reçue d'elle au XVIII[e] siècle.

Dr. Paul Seidel.

INDUSTRIE DU LIVRE

1. Économie et technique.

Sous le nom d'industrie du livre, on comprend depuis une vingtaine d'années environ toutes les industries qui directement ou indirectement s'occupent de la composition d'un livre ou d'un imprimé, et contribuent à l'achever ou à le répandre.

La „Société de l'industrie allemande du livre" (Deutscher Buchgewerbeverein), fondée à Leipzig en 1884, est le point de ralliement de toutes ces industries et travaille à leur avancement artistique et technique. Ses collections, utilisées dans ce but, ayant la Collection bibliographique royale de Saxe comme base, forment le „Musée de l'industrie allemande du livre" (Deutsches Buchgewerbemuseum). Il contient tout ce qui est d'une importance spéciale pour le développement artistique ou technique du livre ou de l'industrie graphique. La Société cherche aussi à l'encourager par le soin qu'elle apporte à l'organisation des expositions.

Outre les expositions permanentes au siège de la Société, elle en organise dans différentes villes pour diverses branches relatives aux arts et métiers graphiques.

En 1893, le gouvernement allemand lui confia l'exposition générale de l'industrie allemande du livre pour l'Exposition Universelle de Chicago; en 1897, à l'Exposition industrielle de la Thuringe et de la Saxe, elle organisa la section du livre qui s'étendait sur une surface de 2000 qm, et la mission semblable qui lui est donnée par l'Empire

pour l'Exposition Universelle de Paris peut sans doute être considérée comme une marque de confiance toute spéciale.

La Société, par suite de dons généreux de la ville de Leipzig, a pu acquérir un terrain d'une valeur de 200 000 marcs tout à côté de la „Maison des libraires" (Buchhändlerhaus), et grâce aux encouragements de tous ceux qui appartiennent à cette industrie y construire un bâtiment répondant à ses besoins et dont la construction a coûté 1 million de marcs. Dans ce bâtiment se trouve la salle Gutemberg, dédiée à la mémoire de notre grand inventeur et à celle des hommes de toutes les nations qui se sont illustrés dans cette industrie.

Le „Archiv für Buchgewerbe", publication mensuelle, fondée en 1863 est le journal officiel de cette société.

Pour former et développer le sens et le goût artistiques, la Société considère l'échange de modèles comme un excellent moyen; cet échange était déjà fondé par l'Association des imprimeurs allemands; il consiste en ce que chaque membre fournit, en nombre égal aux membres de l'association, un modèle d'imprimé, de lithographie, de chromolithographie ou une impression d'autotypie, d'héliogravure, etc., en échange duquel il reçoit un nombre égal de modèles différents.

L'étranger participe vivement à cet échange, car dans le volume paru en 1897, sur 252 membres se trouvaient 102 maisons étrangères.

Parmi les branches spéciales à l'industrie du livre il faut distinguer la librairie, c'est-à-dire le commerce qui a pour but d'acquérir, de faire imprimer et de répandre les produits littéraires.

La librairie allemande se divise en libraires proprement dits, en éditeurs de musique, de cartes géographiques et de publications artistiques. Les agents principaux de la librairie proprement dite sont les libraires-éditeurs, les libraires-commissionnaires (Sortimenter), les colporteurs et les antiquaires, qui, pour la plupart, sont aussi libraires-commissionnaires, et s'occupent des ventes aux enchères de même que de la commission simple.

Le livre d'adresses de la librairie allemande, publié en 1899 à Leipzig par le Börsenverein des libraires allemands énumère tant à l'étranger que dans le pays, 9113 librairies allemandes, dont 2130 ne s'occupent que de la vente des livres, 302 uniquement des publications artistiques, 342 de la musique, 139 principalement des publications artistiques, 369 dont la musique est la branche principale, 217 uniquement de livres d'occasion, et 5375 qui réunissent à tous ces commerces celui du papier et des articles de bureau, parfois même sont-ils aussi éditeurs, 239 qui joignent à la rédaction la vente des journaux.

Les libraires allemands tant à l'étranger que dans le pays se répartissent de la manière suivante:

Empire d'Allemagne	1352	villes	et	7083	librairies
Autriche-Hongrie	253	-	-	822	-
autres pays d'Europe	225	-	-	1008	-
Amérique	50	-	-	159	-
Afrique	7	-	-	12	-
Asie	12	-	-	22	-
Australie	6	-	-	7	-

Le libraire-éditeur est l'agent producteur dans la librairie en acquérant de l'auteur la propriété d'un manuscrit avec obligation de le faire imprimer et de le répandre. Par un contrat, l'éditeur et l'auteur conviennent du nombre des exemplaires à tirer, des honoraires, de l'agencement du livre, ainsi que de l'époque de l'apparition. Dans beaucoup de cas le libraire se charge de la vente d'un ouvrage fait pour le compte d'un autre c'est ce qu'on appelle un libraire-commissionnaire. On ne doit pas oublier que pour un grand nombre d'ouvrages le libraire en est l'auteur véritable en donnant l'idée, la tendance et la particularité du livre.

Les produits des libraires-éditeurs pour les cinq dernières années autant qu'il est possible de le contrôler donnent les chiffres suivants:

	1894	1895	1896	1897	1898
Ouvrages . . .	22 570	23 607	23 339	23 861	23 739

Le libraire-commissionnaire (Sortimenter) est l'intermédiaire entre l'éditeur et l'acheteur: il commande les nouveautés littéraires qui peuvent trouver accès chez sa clientèle, les expédie à ceux pui peuvent s'y intéresser et procure les ouvrages qu'il n'a pas dans son magasin.

Le colporteur, sorte de libraire-commissionnaire, cherche à vendre les livres directement aux clients en allant les trouver par ses voyageurs (colporteurs). Dans ces dernières années cette librairie de colportage s'est beaucoup développée et mérite toute notre considération en tant qu'elle ne répand que de bons ouvrages et journaux.

Les antiquaires s'occupent du commerce de vieux livres épuisés; cependant dans ces dernières années les „antiquaires modernes", comme on les appelle, s'occupent aussi d'ouvrages modernes d'occasion; pour écouler leur stock ils ont recours à des catalogues rédigés en groupes et qu'ils envoient directement au public, aux commissionnaires et aux autres antiquaires. Ce sont eux également qui s'occupent des ventes aux enchères de livres et autographes.

Les libraires-éditeurs en musique procèdent de la même manière. A côté des œuvres modernes de musique, ils s'occupent de rééditer les classiques dans des éditions de luxe de même que dans des éditions populaires à bon marché. Ces éditions classiques, par un travail soigneux et de longue durée, ont atteint une importance si grande qu'elles ont le premier rang sur le marché du monde entier.

Les chiffres suivants font connaître les nouveautés musicales parues ces cinq dernières années:

	1894	1895	1896	1897	1898
Ouvrages parus . . .	10814	10936	13111	12274	12596

Les libraires-commissionnaires en musique font leurs affaires de la même manière que leurs confrères en livres.

Le commissionnaire est l'intermédiaire entre les différentes maisons de librairie. Le centre de la commission est Leipzig qui est en relations continuelles avec les éditeurs et les libraires-commissionnaires. Toute maison qui veut avoir les livres de première main, doit avoir un commissionnaire à Leipzig et le faire connaître publiquement comme son correspondant. Le commissionnaire fait les affaires de son mandant sur la place.

En Allemagne, vers la fin de 1898, la commission se répartit ainsi que suit:

Leipzig . . .	158	commissionnaires avec	8 385	mandants
Berlin . . .	42	-	440	-
Stuttgard .	15	-	666	-

La publication des journaux a pris une grande extension: vers la fin de 1898 il a paru 7500 publications périodiques et journaux. Les publications scientifiques ont une importance de tout premier ordre et sous ce rapport l'Allemagne n'a probablement pas de rivale. Parmi les journaux politiques il en est qui appartiennent aux plus anciens, tels que le „Frankfurter Journal" fondé en 1615, le „Magdeburger Zeitung" (1626), le „Leipziger Zeitung" (1660).

L'organisation de la librairie allemande se trouve à Leipzig où l'on réunit et règle le commerce entre les libraires-éditeurs et les libraires-commissionnaires (Sortimenter). Les commissionnaires habitant Leipzig reçoivent des éditeurs toutes les réclames, les critiques des nouveautés, etc., pour les faire parvenir aux libraires-sortimenter ou aux antiquaires; de même les livres non vendus et les paiments du libraire-sortimenter rentrent au libraire-éditeur par l'intermédiaire du commissionnaire. Tous les envois doivent être rendus franco à Leipzig de même que les règlements en monnaie allemande.

La plus grande partie de toute la correspondance de la librairie intérieure se fait par l'intermédiaire de „l'Institution des commandes en papiers de librairie" fondée à Leipzig en 1842, et qui se trouve dans la Buchhändlerhaus (Maison des libraires), L'importance de cette correspondance est considérable: 15 employés travaillent à classer les papiers; le nombre des circulaires, des notes de commandes, etc., en 1898 s'élevait à plus de 31 000 000.

Le journal officiel de la librairie allemande qui n'est répandu que parmi les libraires est le „Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel" fondé en 1834 et paraissant six fois par semaine.

Le „Börsenverein" des libraires allemands fondé le 30 avril 1825 est le centre pour tout ce qui concerne les intérêts matériaux et intellectuels de la librairie allemande; il étend son activité sur le monde entier partout où il y a des librairies en relations avec des maisons allemandes. Dans un grand nombre de villes les associations locales et cantonales sont les organes du „Börsenverein", tandis qu'il y a encore d'autres associations dans presque toutes les grandes et les petites villes. Au commencement de 1899, le Börsenverein comptait 2809 membres. Il s'est fait construire, en 1888, un hôtel monumental d'un million de marcs, situé tout à côté de celui de la Société de l'industrie allemande du livre (Deutsches Buchgewerbehaus).

La foire des livres a lieu tous les ans le 4e dimanche après Pâques. C'est alors que se tient l'assemblée générale du „Börsenverein"; les jours suivants sont employés à régler les comptes des affaires de l'année précédente.

L'association des éditeurs de musique fondée le 23 mai 1829 comptait 280 membres en 1898; son activité s'étend partout où l'on parle la langue allemande, elle encourage les efforts qui ont rapport aux intérêts matériels et intellectuels de tous ceux qui s'occupent de la vente de la musique.

L'institution pour l'apprentissage de la librairie, créée le 2 janvier 1853 à Leipzig, par l'association des libraires, travaille au perfectionnement technique des apprentis en librairie.

Art de l'imprimerie. En Allemagne, lieu de sa naissance, l'imprimerie est arrivée à un tel perfectionnement que ses produits supportent la concurrence de tous les autres pays du monde. En premier lieu, l'imprimerie s'occupe de l'impression d'ouvrages complets, et l'on peut juger de l'importance de sa production par le fait qu'un grand

nombre d'ouvrages étrangers, surtout les ouvrages orientaux, sont imprimés en Allemagne.

L'impression des ouvrages de ville, c'est-à-dire des en-tête de lettres, des factures, des programmes, etc., a pris un essor extraordinaire et offre ce qu'il y a de mieux au point de vue artistique, surtout en considération du peu de temps accordé en général pour la livraison. Un grand nombre de maisons facilitent ce travail en imprimant et livrant des premières impressions en blanc, ce qui a formé et étendu une nouvelle branche d'industrie.

L'impression des illustrations a atteint une très grande perfection surtout celle des journaux illustrés qui est si parfaite qu'aucun autre pays ne l'atteint; on apporte le plus grand soin à la litochromie à trois couleurs, par laquelle on multiplie des originaux de sept nuances ou plus avec trois planches aux couleurs élémentaires, rouge, jaune, bleu. Quelques maisons allemandes sont arrivées à une telle perfection que l'étranger même a recours à leur travail.

On attribue en grande partie ce résultat à l'enseignement des écoles spéciales pour apprentis et ouvriers. Actuellement il se trouve en Allemagne des écoles professionnelles à Berlin, Dresde, Hambourg et Leipzig. En outre, pour les ouvriers, il y a encore à Leipzig à l'École royale des arts et métiers, non seulement un cours de dessin typographique mais encore des cours pour la gravure sur bois, sur acier, à l'eau-forte, pour la lithographie. Dans presque tous les endroits où se trouvent des imprimeries, il y a des associations de typographes qui s'intéressent aux progrès techniques des ouvriers et qui établissent des cours d'enseignement pour les apprentis.

L'Association allemande des imprimeurs à Leipzig comptant actuellement 991 membres, s'occupe des avantages industriels ainsi que du règlement des salaires. Les intérêts des ouvriers sont défendus par l'Union des ouvriers imprimeurs allemands à Leipzig, 25 000 membres environ. L'assurance contre les accidents est exécutée par le syndicat des imprimeurs allemands à Leipzig. Elle comptait, en 1898, 5162 ateliers avec 98 329 assurés; le montant des assurances payées en 1898 s'élève à 210452 marcs.

La lithographie et la chromolithographie occupent un grand nombre d'ateliers dont les excellents produits sont répandus dans tous les pays. Quelques maisons ne travaillent guère que pour l'étranger, surtout pour l'Amérique et l'Angleterre. Depuis quelque temps, grâce à l'art moderne des affiches, on apporte de nouveau beaucoup de soins à la lithographie originale.

La fonte des caractères, la fabrication des filets en laiton, la galvanoplastie, la stéréotypie suivent un développement constant. Les deux premières branches ont une exportation très active, surtout les caractères de fantaisie d'un goût tout à fait artistique, fabriqués sous la direction d'habiles artistes. Grâce à ces jolis caractères, les fonderies de lettres n'ont pas peu contribué à faciliter et à rendre agréable le travail des imprimeurs de ville tant en Allemagne qu'à l'étranger.

La gravure sur bois est actuellement à son apogée technique sans négliger le côté artistique. Elle sert principalement à illustrer les journaux et à reproduire des dessins techniques tandis que pour les livres on emploie de préférence la photo-mécanique.

La photo-mécanique (héliogravure, phototypie, autotypie, zincographie) s'est constamment développée depuis des années, de sorte qu'aujourd'hui ses produits comptent parmi les meilleurs sur le marché international. En dehors de l'École des

arts et métiers à Leipzig, mentionnée plus haut, il y a encore dans la même ville deux établissements privés qui s'occupent d'expériences et d'enseignement pour les procédés photo-mécaniques.

Reliure en gros. Par suite de l'énorme quantité d'ouvrages édités, il s'est formé des ateliers de reliure en gros, principalement à Berlin, à Leipzig et à Stuttgart et dont la clientèle se trouve non seulement en Allemagne mais à l'étranger. A Leipzig, il y a des ateliers qui occupent bien plus de 100 machines et plus de 300 personnes. Le débit de ces maisons est immense: une seule d'entre elles (la Société de reliure à Leipzig, autrefois maison Hugo Fritzsche) a livré en 1898 plus d'un million et demi de reliures et emploie pour 500 000 marcs de matières premières (carton, calicot, cuir, papiers de couleur). Les autres maisons de reliures fournissent également un excellent travail, grâce à six écoles professionnelles pour relieurs.

Arts de la gravure. Si le nombre de ces ateliers, en tant qu'ils se rapportent à la reliure est très restreint, leur production en est d'autant meilleure, car pour certaines reliures, il faut souvent trente planches et même davantage, toutes travaillées minutieusement, pour obtenir une couverture sans défaut.

Ce développement considérable de l'industrie allemande du livre est la source d'une industrie de machines spéciales qui a pris une extension importante et qui livre d'excellents produits tant dans le pays qu'à l'étranger. On trouve partout les machines à imprimer de König & Bauer à Kloster Oberzell près de Wurzbourg; des ateliers Augsbourg à Augsbourg; de Johannisberg; Klein, Forst & Bohn, successeur, à Geisenheim-sur-le-Rhin; Karl Krause à Leipzig qui ne construit que des machines pour la reliure et la brochure a des clients dans tout l'univers.

Pour terminer nous donnerons quelques indications statistiques d'où ressort l'importance de l'industrie allemande du livre.

Tableau de l'importation et de l'exportation des produits relatifs à l'industrie du livre de 1894 à 1898.

Année	Caractères d'imprimerie		Clichés, planches d'impression et de stéréotypie		Calendriers		Livres, cartes, musiques, imprimés, etc.		Impression en couleur, gravures sur cuivre, sur acier, lithographie, chromolithographie, phototypie. Papiers de valeur		Cartes à jouer	
	Importation	Exportation	Importation	Exportation	Importation	Exportation	Importation	Exportation	Importation	Exportation	Importation	Exportation
	Quintaux métriques		Quintaux métriques		Quintaux métriques		Quintaux métriques		Quintaux métriques		Quintaux métriques	
1894	440	7 691	—	—	1 050	1 130	33 913	109 607	5 302	42 017	24	1 114
1895	364	5 903	—	—	767	828	33 600	99 436	4 812	40 294	21	931
1896	199	6 796	273	946	936	1 509	37 001	115 123	6 172	45 678	21	890
1897	208	8 126	290	832	1 363	1 809	38 548	119 422	7 383	48 062	24	851
1898	183	8 530	324	631	1 863	1 761	39 675	126 500	6 337	50 416	24	1 134

Les treize grands centres d'imprimeries d'Allemagne — Maisons ayant

Année

Villes	Reliure		Fonte de caractères et gravure sur bois		Imprimeries		Lithographie et zincographie		Impression de gravure sur cuivre et sur acier	
	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel
Berlin	880	6 064	100	851	541	11 687	324	2 406	23	99
Brême	60	228	1	3	40	586	32	283	—	—
Breslau	120	683	5	42	81	1 326	52	508	—	—
Cologne	114	360	1	20	89	1 731	53	280	2	1
Dresde	211	868	18	81	104	1 957	94	541	4	4
Francfort-sur-le-Mein	109	406	19	527	100	1 250	74	961	5	9
Hambourg	218	756	14	157	193	2 187	144	754	4	12
Hanovre	82	948	1	59	60	1 358	28	148	2	4
Leipzig	247	4 381	129	1 497	170	5 641	181	2 345	12	124
Munich	216	1 035	48	127	99	1 791	72	730	32	232
Nuremberg	83	555	10	45	39	787	11	1 384	24	86
Strasbourg (Alsace)	52	167	3	12	20	774	15	148	—	—
Stuttgard	103	1 345	44	308	67	1 659	59	424	6	6

Nombre des ateliers relatifs à l'industrie du livre avec indication de la force motrice employée et du personnel. Année 1895.

Indication des industries	Total des ateliers	Ateliers principaux	Ateliers secondaires	Force motrice chevaux	Personnel
Reliure	12 860	12 073	787	3 592	49 771
Fonte et taille de caractères, galvanoplastie, impression de musique, chimitypie et xylographie	589	536	53	376	4 572
Imprimerie	6 303	6 022	281	13 592	80 942
Lithographie et zincographie	2 733	2 592	141	2 828	22 805
Imprimerie en couleur (chromolithographie, illustrations, cartes, étiquettes, etc.)	317	293	24	1 309	6 794
Impression de gravure sur cuivre et sur acier	185	161	24	134	853
Photographie (photolithographie, photozincographie, chromophotographie, phototypie)	4 963	4 589	374	193	11 901
Librairies (livres, musique, art) y compris les éditeurs et antiquaires	9 902	8 425	1 477	—	24 692
Bibliothèques circulaires	287	193	94	—	367
Rédaction et expédition de journaux	2 387	1 754	633	290	9 940
Total	40 526	36 638	3 888	22 314	212 637

un rapport quelconque avec l'industrie du livre — Personnel employé. 1895.

Impression en couleur		Photographie		Librairies, éditeurs artistiques		Bibliothèques circulaires		Journaux		Total	
Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel	Ateliers	Personnel
71	545	22	80	1 034	3 759	18	22	371	2 767	3 384	28 280
—	—	33	101	49	178	1	1	3	10	219	1 390
4	162	66	232	148	536	1	1	24	70	501	3 660
2	17	61	157	125	351	2	3	15	152	470	3 078
19	801	92	457	264	754	34	54	53	219	893	5 826
7	551	56	194	151	378	2	8	33	228	556	4 512
2	9	137	351	278	680	28	105	234	760	1 252	5 771
—	—	56	183	121	316	5	12	12	83	373	3 711
38	1 931	71	296	543	3 314	11	11	80	256	1 482	19 796
22	106	105	554	313	853	6	8	186	323	1 099	5 759
21	532	44	137	52	236	—	—	20	69	364	3 831
—	—	29	90	49	153	2	2	9	118	179	1 464
7	20	41	200	164	672	1	1	21	74	513	4 709

Arthur Woernlein.

2. L'art du livre.

L'art de faire d'un livre un chef-d'œuvre n'a jamais été aussi haut qu'en Allemagne au temps de l'invention de l'imprimerie, où Gutenberg et ses compagnons s'inspiraient entièrement de la tradition éprouvée des manuscrits gothiques. Aucun de leurs successeurs, en Allemagne ou à l'étranger, n'a surpassé en force et beauté ce qu'ils ont taillé, fondu, composé et imprimé. L'art du livre en Allemagne eut une seconde apogée au commencement de la renaissance, alors que des maîtres tels que Dürer, Holbein et Cranach employaient pittoresquement pour l'illustration et l'ornement du livre, la gravure sur bois, découverte et perfectionnée sur le sol allemand. Leur exemple fut suivi jusqu'à la guerre de trente ans qui anéantit cette floraison avec tant d'autres; les vignettistes et les imprimeurs du XVIII[e] siècle ont rarement atteint leurs modèles français.

Ce n'est qu'au XIX[e] siècle que l'art allemand du livre a repris sa voie et cela avec un succès croissant. Le style changeait rapidement suivant le goût qui régnait dans l'architecture et les autres arts décoratifs, et l'on retrouve encore aujourd'hui ces divers courants dans l'art allemand du livre.

Le genre classique qui régnait au commencement du siècle ne s'était pas établi assez profondément pour exercer une influence sur l'impression, les types et la composition; les imprimeurs s'en tenaient à la tradition gracieuse du style Louis XVI, aux caractères allemands et à la composition modeste; mais par contre l'école nouvelle de peinture

exerçait une très grande influence sur les illustrations, surtout sur celles des ouvrages à gravures et à planches. Les peintres de fresques et les dessinateurs, Cornelius et ses amis, contraignaient les graveurs à renoncer à l'effet pittoresque pour s'en tenir aux contours simples. Ce genre est tout à fait abandonné aujourd'hui, de même que la gravure au burin employée uniquement dans quelques ouvrages de luxe d'architecture, parce qu'on la considère comme une sorte de technique distinguée.

Le romantisme a jeté des racines plus profondes. Les vieilles légendes, les contes de fées, les lieds, ainsi que les œuvres des jeunes poètes de l'école romantique furent illustrés par des artistes tels que Moritz von Schwind, Eugen Neureuther, Adolph Schrœdter et autres, surtout par Ludwig Richter, le favori du peuple allemand, qui savaient accorder l'impression et les ornements avec leur genre d'illustration. Ils adoptèrent un genre moyen âge qui s'encadrait agréablement dans leurs enroulements gothiques et en même temps formait un contraste avec les maigres caractères allemands. Ils traitaient l'illustration non en peintres mais en dessinateurs, soit en gravant eux-mêmes sur cuivre, ou dessinant sur la pierre, ou rendant les dessins par la gravure sur bois. En même temps, Rethel, Schnorr von Carolsfeld, Führich et autres employaient la gravure sur bois à hachures pour des séries d'illustrations religieuses et historiques. Adolph Menzel créait bientôt pour l'histoire et les œuvres de Frédéric le Grand ses merveilleuses illustrations d'un genre de dessin pittoresque; jeune lithographe, il avait déjà servi l'art de l'imprimerie, il lui fraya une route nouvelle: toute une école de graveurs sur bois a suivi ses traces. Quant à l'art du typographe et de la fonte des lettres, ils étaient plutôt embrouillés qu'enrichis par les nombreuses innovations telles que les filets en laiton, et par la finesse plus grande de la gravure des caractères. Des ouvrages typographiques remarquables ont été livrés à cette époque surtout par l'imprimerie royale de Decker à Berlin.

De 1860 à 1870 le genre classique et le style moyen âge furent remplacés par la nouvelle Renaissance, et depuis la fondation de l'Empire d'Allemagne le genre „vieux allemand" resta vainqueur. L'essor des arts et métiers en ces années a été fructueux, pour l'art du livre et l'imprimerie également, et porte des fruits aujourd'hui encore.

Les fonderies de caractères retournaient aux anciennes formes des types allemands, surtout aux types dits de Schwabach. Des artistes, formés à l'école des anciens maîtres, Rudolph Seitz, Otto Hupp, Peter Halm, E. Dœpler jeune, et autres, surent réformer l'ornement et l'impression du livre. A Munich, à Mayence, à Leipzig, à Berlin et autres villes, ce genre „vieux allemand" a été perfectionné par des imprimeurs de goût et on le conserve aujourd'hui encore. On retrouve les bons principes et l'effet vigoureux du style renaissance dans beaucoup d'éditions classiques et modernes. D'un autre côté, le genre gothique plus sévère s'est conservé dans les ouvrages religieux, surtout dans les ouvrages liturgiques.

La reliure allemande a aussi pris part à cet essor. Les vieux modèles excitaient le goût de la reliure artistique, où l'on employait la dorure à la main et la mosaïque de cuir; mais comme le nombre des bibliophiles fortunés est resté petit, les relieurs ont pu s'exercer moins aux reliures coûteuses qu'aux nombreux ouvrages dédiés dans des occasions spéciales, diplômes, etc. Les éditeurs se sont aussi efforcés, de plus en plus, d'offrir sur le marché des reliures ornées artistiquement en toile et demi-

toile; les modèles reproduisaient par une impression soignée les vieilles dorures à la main, et souvent ils étaient dessinés par d'habiles artistes. En dehors de l'industrie du livre l'art du cuir repoussé a repris en Allemagne depuis 1870 une vie nouvelle et s'est ouvert un champ de travail fructueux.

Vers cette même époque se développait le goût des caractères romains à côté de la prédilection établie pour le genre „vieux allemand"; on cessa d'abord d'employer indistinctement ces deux types. On se rappela que déjà le chef de la philologie allemande, Jakob Grimm, s'était prononcé en faveur du type romain. Dès lors, l'emploi de ce genre de caractères est allé croissant, d'abord dans les ouvrages scientifiques, puis dans le commerce et dans beaucoup d'autres branches. Les artistes et les fondeurs de types reprenaient les majuscules romaines dont Albrecht Dürer s'était déjà occupé; la taille dure de l'italique moderne fut remplacée par les caractères doux et réguliers des lettres du moyen âge et de la Renaissance. L'Imprimerie de l'État donnait le bon exemple en allant de l'avant.

Les différentes évolutions de la typographie trouvaient un champ fertile avec le nombre toujours croissant des livres publiés et s'y rencontraient avec les progrès des diverses techniques de l'illustration. D'habiles artistes et des maisons actives ont travaillé à adoucir et varier l'effet des tons dans la gravure sur bois. Les journaux illustrés à Leipzig, Stuttgard, Munich, etc., tiennent le premier rang, surtout avec les merveilleuses reproductions de tableaux et de lavis dûs à des illustrateurs capables. La gravure sur bois en couleur a son siège à Berlin. La gravure sur bois garde toujours sa place pour les éditions artistiques d'une exécution difficile, tandis que les genres photo-mécaniques bon marché prennent une extension de plus en plus grande pour l'article secondaire. On exécute sur cuivre et sur zinc avec une perfection croissante la phototypogravure et l'autotypie, tant d'après les dessins au trait que d'après les compositions en demi-teintes selon le procédé de Meisenbach à Munich, et tout récemment la phototypogravure au moyen d'un réseau grainé. Ces dernières années on s'en tient surtout à la perfection des planches en couleurs, spécialement au procédé à trois couleurs.

La phototypie s'est remarquablement développée en Allemagne même avant la zincographie, elle servait surtout à répandre en nombre de publications les modèles d'architecture et des arts décoratifs; elle est employée avec succès pour les copies en couleurs de tableaux et dessins. La gravure sur cuivre photo-mécanique, l'héliogravure, a atteint des résultats merveilleux; elle s'est exercée à imiter les vieilles gravures jusqu'au fac-simile absolu. L'Imprimerie de l'État est sans rivale dans cet art. Cette technique distinguée, avec un succès grandissant, a rendu possible des publications magnifiques de tableaux des maîtres anciens et nouveaux, de collections de musées, etc. La librairie s'est emparée de l'héliogravure surtout pour les ouvrages de luxe. A côté de ces produits mécaniques, qui malgré leur base photographique nécessitent une aide et une surveillance artistiques continuelles, le travail à main du lithographe dans la lithochromie s'est non seulement maintenu, mais sans cesse étendu.

Depuis quelque vingt ans la chromolithographie allemande était connue dans la librairie par sa fidélité scrupuleuse aux reproductions scientifiques et artistiques: son habileté dans le fac-simile s'est confirmée pour les tableaux et les aquarelles. L'industrie chromolithographique s'est conquis une grande place dans le monde entier pour les nombreuses et diverses genres d'articles bon marché. Souvent le goût du client donne

la note, mais il ne faut pas négliger de rendre hommage à l'habileté et au sentiment artistique de l'ouvrier. Depuis peu la lithographie utilise aussi l'emploi des procédés photographiques.

Toutes ces méthodes auxquelles on travaille encore assidûment donnent aux éditions allemandes en ces dernières années un aspect varié. Tous les genres de la librairie ont utilisé les avantages que leur offrent les nombreux moyens d'illustrations.

La littérature scientifique dans toutes les branches, tant les livres que les journaux et les encyclopédies ont été immensément enrichis par la fidèle reproduction des tableaux de la nature, de la technique, de l'histoire, de l'art, etc. La librairie littéraire pouvait plus amplement poursuivre des buts artistiques, lorsqu'elle publiait en nombre toujours croissant depuis les plus petits formats jusqu'aux plus grands, des éditions illustrées de classiques allemands et étrangers, de nouveaux poètes, des ouvrages de luxe d'un contenu patriotique ou historique sur les peuples et les pays, sur l'art et la nature. L'impression en couleur a surtout profité au monde de la jeunesse. Les illustrateurs favoris (A. von Werner, W. Friedrich, P. Thumann et autres) n'étaient pas moins maîtres en dessin qu'en coloris. Les caricaturistes de génie (Wilhelm Busch, Ad. Oberländer) s'en tenaient au dessin.

Pendant ce temps les fondeurs de types et les imprimeurs avaient enrichi de bien des manières leur technique et leurs groupes de formes; ils reprirent les genres baroque et rocaille et surent se conformer rapidement aux exigences compliquées de ce qu'on appelle le genre libre inspiré par l'étranger. Ce genre routinier devint la mode.

L'évolution actuelle de l'industrie du livre en Allemagne a pris son origine par contraste à la typographie routinière. Elle suit de près le mouvement des arts décoratifs et essaie comme cette dernière d'approfondir une technique raffinée, d'en faire un art véritable et de restreindre le trop d'ornements. Cette impulsion fut donnée surtout par quelques artistes qui s'étaient exercés eux-mêmes aux procédés graphiques. Max Klinger a ressuscité l'art de l'eau forte originale et l'a introduit dans le livre. Eckmann, Behrens et autres, se sont emparés de la gravure sur bois en couleur d'après la méthode japonaise. La lithographie est l'objet des soins d'un groupe d'habiles artistes surtout à Dresde et à Carlsruhe. L'affiche a offert un véritable champ d'expériences aux artistes et à l'art de l'imprimerie en couleur, de même que les ex-libris pour les dessins graphiques de petites dimensions.

Cette vive tendance à la décoration, caractéristique à tous ces travaux, se manifeste aussi dans le livre auquel contribuent des artistes; ils utilisent les techniques, même celle des reproductions mécaniques, pour obtenir des effets vigoureux.

Dérivant de l'affiche, les couvertures de livres, de morceaux de musique, les en-têtes de journaux, ont été ornées à l'aide de couleurs peu nombreuses, mais fraîches. Deux journaux ont frayé la route à la décoration intérieure du livre: le „Pan" à Berlin, le „Jugend" à Munich. Quelques artistes, comme Joseph Sattler, ont commencé par étudier les vieux maîtres allemands; en général on préfère le dessin à la plume à cause de son effet dans le livre. Les ouvrages qui en existent jusqu'à présent appartiennent pour la plupart à la littérature; suivant l'exemple de Klinger dans la Fantaisie de Brahms on a édité plusieurs œuvres musicales décorées par des artistes. Les journaux amusants qui s'étaient toujours soigneusement exercés à la gravure sur bois, ont tiré profit des nouveaux procédés et du nouvel art de dessin et ont produit quelques talents de premier ordre.

La typographie elle-même ne s'est pas soustraite à l'influence des artistes et à leurs principes de décoration. Les meilleures imprimeries sont à la recherche d'effets vigoureux dans la décoration des pages et d'harmonie entre les caractères et les ornements. Les fonderies de types fournissent des caractères de taille plus large et cherchent à adapter les vieilles formes gothiques au goût du jour. Les idées et les essais des jeunes artistes se montrent dans un grand nombre d'ornements, qui tous cherchent à s'accorder avec les types.

La reliure commerciale très active suit ce mouvement. Elle renonce à l'effet grossier qu'elle avait atteint par ses impressions en couleur et ses surchargements de dorures, pour mettre en valeur les matériaux véritables, soigneusement teints, et en restreignant les ornements à une juste mesure. Malheureusement, les commandes sont encore trop peu nombreuses pour le relieur d'art.

Au total, l'année 1900 en Allemagne trouve en état de crise l'industrie du livre de même que tous les arts décoratifs. Le vieux n'a plus assez de vigueur, le nouveau n'est pas encore mûr; mais la fermentation est si forte que l'on peut espérer de ce moût un bon vin.

Peter Jessen.

Exposition d'ensemble de l'industrie allemande du livre.

(Gr. III Cl. 11—14.)

Direction: Commission de l'Exposition allemande de l'industrie du livre, Paris 1900. Leipzig. Maison de la librairie allemande.

Groupe III.

Ustensiles, instruments et accessoires pour sciences et arts.

Classe 11.

Imprimerie • Impressions diverses (Ustensiles, procédés et produits).

1 Historische Ausstellung der Universitätsbibliothek Göttingen und anderer öffentlicher Bibliotheken Deutschlands • Caractères typographiques et anciennes impressions du XV^e^ et XVI^e^ siècle.

H. Berthold, Messinglinienfabrik und Schriftgiesserei, A.-G. • Berlin S.W., Belle-Alliance-str. 88 • Livres modèles, brochures et garnitures avec caractères ordinaires, caractères de titres, caractères ornés et filets de cuivre. 2

Oscar Brandstetter • Leipzig • Atelier de typographie et d'imprimerie de musique. Composition mécanique. Impression sur rotatives, plaques rotatives, impression de musique. Collection de titres de musique. 3

Breitkopf & Härtel, Buchdruckerei • Leipzig • Echantillons typographiques et lithographiques. Livres imprimés et musique. Voir aussi cl. 13 p. 84. 4

5 **W. Büxenstein** • Berlin • Imprimerie. Ouvrages de luxe. Impressions illustrées et en couleur. Spécialité: impressions en trois couleurs.

6 **B. Dondorf** • Francfort-sur-le-Mein • Etablissement chromo-lithographique et fabrique de cartes à jouer. Calendriers, cartes de félicitations, modèles de peinture, cartes à jouer. Voir aussi cl. 13 p. 85 et gr. XV cl. 92 p. 361.

7 **Eckstein & Stähle** • Stuttgard • Institut artistique de la Cour Royale. Impression d'affiches coloriées; cartes-réclame et tableaux scientifiques. Maison fondée en 1852. Voir aussi cl. 13 p. 85.

8 **Elsässische Druckerei und Verlagsanstalt (vormals G. Fischbach)** • Strasbourg en Alsace • Typographie, lithographie et chromographie. Voir aussi cl. 12 p. 83.

9 **O. Felsing** • Berlin • Atelier de gravure artistique de la Cour. Le livre d'or „Cent ans au service de l'art" édité par la maison à l'occasion de son centenaire, ouvrage de luxe avec eaux-fortes, gravures en taille douce et photogravures.

10 **Förster & Borries** • Zwickau en Saxe • Atelier d'art graphique. Productions spéciales. Impression en trois couleurs, cartes de souhaits, formulaires de toutes sortes, diplômes, titres.

11 **Albert Frisch** • Berlin W. 35 • Atelier photomécanique et imprimerie. Spécimens d'héliogravure en trois couleurs et zincogravure imitation héliogravure. Voir aussi cl. 12 p. 83.

12 **Genzsch & Heyse** • Hambourg • Fonderie de caractères. Maison fondée en 1833. Succursale: Fonderie de caractères E. J. Genzsch, G. m. b. H., Munich • Parol: Impressions de style avec caractères choisis. Initiales et ornements dessinés par les premiers artistes de l'Allemagne et taillés et fondus comme productions originales par la maison: Caractères dits de Schwabach, italiques allemands, caractères allemands anciens, caractères romains anciens et cursives, caractères allemands modernes et ornements (ces deux derniers dessinés par Otto Hupp de Munich). Table: Livres modèles spéciaux, brochures et garnitures avec caractères ordinaires, de titre et ornés de différentes grandeurs et de styles.

Voir annonces page 29.

13 **Louis Glaser** • Leipzig • Atelier lithographique et imprimerie. Spécimens de chromo-lithographie, d'autochromos, etc.

14 **Wilhelm Greve** • Berlin S.W. • Londres W., 9 Hills Place • Paris, 15, rue d'Enghien • Lithographie de la Cour Royale, imprimerie et lithographie de la Cour. Chromotypographie artistique, cartographie. Voir aussi cl. 14 p. 87.

15 **Dr. Haas'sche Druckerei** • Mannheim • Cartes postales avec vues artistiques.

16 **Henriette Hahn** • Hambourg • Gravures sur bois en couleur.

17 **Heinrich Hoffmeister** • Leipzig-Plagwitz, Carl Heinestr. 41 • Fonderie de caractères et atelier d'art graphique. Plusieurs livres modèles, cadres avec épreuves de quelques productions saillantes. Vitrine avec types.

18 **J. G. Huch & Co.** • Brunswick • Atelier xylographique. Spécimens d'impression de gravures techniques sur bois.

19 **Kast & Ehinger, G. m. b. H.** • Stuttgard • Typographie, lithographie, impression de gravures en noir et en couleurs avec leurs couleurs pour les arts graphiques. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 315. Voir annonces page 56.

20 **G. Kreysing** • Leipzig • Typographie. Impressions orientales. Spécialité: Exécution d'ouvrages scientifiques et de publications périodiques.

21 **Kunstanstalt und Druckereien Kaufbeuren** • Kaufbeuren en Bavière • Maison fondée en 1858. Ateliers de reproductions; lithographie. Reproductions photo-mécaniques tirées de la pierre d'après des procédés particuliers brevetés; reproduction d'une fidélité absolue de vues d'après nature, de peintures à l'huile, d'aquarelles, etc. Succursale à Munich. Plus de 400 ouvriers et artistes. Voir aussi cl. 12 p. 83.

22 **Künstlerbund Karlsruhe** • Karlsruhe • Imprimerie d'art. Calendriers, cartes de menus, cartes postales, cartes-réclame et cartes de souhaits. Etiquettes, en-têtes de lettres, etc. Voir aussi cl. 13 p. 86.

23 **Dr. Lövinsohn & Co.** • Berlin O. 34 • Fabrique de couleurs pour typographie et lithographie. Impressions obtenues avec les couleurs de la maison.

24 **B. Mannfeld**, graveur à l'eau-forte • Francfort-sur-le-Mein. Eaux-fortes.

25 **Julius Mäser** • Leipzig • Typographie et imprimerie artistique. Technicum (école des arts et métiers) typographique, institution reconnue par l'Etat. Ouvrages de fonds et travaux de ville exécutés par les élèves du Technicum.

26 **E. G. May Söhne** • Francfort-sur-le-Mein • Ateliers lithographiques et imprimerie artistique. „La femme épistolographe" du professeur W. von Czachorski de Munich, „Saint-Antoine" du professeur Martin Feuerstein de Munich, reproductions fac-simile. Maison fondée en 1845.

27 **Meissner & Buch** • Leipzig • Ateliers chromolithographiques. Chromolithographies artistiques et pour le commerce. Modèles de peinture, cartes de félicitations, menus, cartes de bal et cartes postales. Voir aussi cl. 13 p. 86 et gr. XV cl. 92 p. 361.

28 Osnabrücker Papierwaaren-Fabrik (Löwenstein & Formstecher) • Berlin S. 42, Ritterstr. 90 • Garnitures en papier, menus, cartes de bal et de félicitations, calendriers, cartes postales avec vues.

29 August Osterrieth • Francfort-sur-le-Mein • Ateliers lithographiques et typographiques. Impressions artistiques en lithographie pour ouvrages illustrés, titres en typographie, garnitures de boîtes à cigarres, livres imprimés et reliés dans la maison. Maison fondée en 1851.

30 Emil Pinkau & Co. • Leipzig • Fabrique de productions lithographiques. Cartes postales de dix genres différents, garnitures de boîtes à cigarres, nouveautés spéciales, affiches de réclames. Nouveaux procédés. Maison fondée en 1873, 16 grandes presses rapides, environ 200 ouvriers.

31 Kaiserlich Deutsche Reichsdruckerei • Berlin • Produits de typographie à une et à plusieurs couleurs, de lithographie et d'impression sur cuivre, de phototypie, de reliure, d'héliographie et autres procédés photomécaniques • Formée en 1879 par la réunion de l'Imprimerie d'Etat de la Prusse et de l'ancienne Imprimerie de la Cour (R. v. Decker), elle est destinée en première ligne à fournir les imprimés officiels à l'Empire et autres Etats confédérés, mais elle est autorisée aussi sous certaines restrictions à entreprendre des travaux pour d'autres administrations et corporations. Le personnel des employés, artistes et ouvriers est de 1600.

32 Josef Reinhart, xylographe à l'Imprimerie impériale • Berlin • Gravure géante sur bois „L'Empereur Guillaume II".

33 C. G. Röder • Leipzig • Gravure et impression de musique. Spécimens de musique et d'impressions. Comptoir à Paris: 51, rue le Peletier. Voir aussi cl. 12 p. 84.

34 C. Rüger • Leipzig-Reudnitz • Fabrique de filets en cuivre. Filets en cuivre et ornements pour la typographie. Maison fondée en 1879. Primée à Amsterdam, Londres, Bruxelles, Leipzig.

35 J. G. Schelter & Giesecke • Leipzig • Institut graphique. Livres modèles et impressions modèles avec caractères en plomb, en bois, en cuivre. Encadrements, vignettes, impressions en trois couleurs et impressions en demi-ton. Voir aussi cl. 12 p. 84 et gr. III cl. 11 p. 143.
Voir annonces page 28.

36 Gebrüder Schmidt • Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim • Fabrique de couleurs pour typographie et lithographie. Couleurs noires et vives pour typographie et lithographie sous forme de spécimens d'impressions.

Ansgar Schoppmeyer • Schöneberg près Berlin, Hauptstr. 126 • Collection d'imitations de miniatures du XII^e au XVI^e siècle. 37

Schupp & Nierth • Dresde • Atelier lithographique et imprimerie. Garnitures de boîtes à cigarres, cartes postales artistiques et vues de villes. 38

Max Seeger • Stuttgard • Ateliers lithographiques et éditions artistiques. Maison fondée en 1871. Affiches artistiques, suppléments artistiques et illustrations chromolithographiques de toutes sortes. Editeur de modèles d'aquarelles, cartes de souhaits, cartes postales artistiques etc. 39

Julius Sittenfeld • Berlin W., Mauerstr. 44 • Imprimerie. Spécimens typographiques et impression en couleurs. 40

Rudolf Stark, xylographe • Stuttgard, Wächterstr. 9 • Gravures sur bois: „Portrait de Femme" d'après le tableau du professeur de Lenbach, „Anita" d'après le tableau de Benner. 41

Ewald Steinmetz & Co. • Hanovre • Epreuves de gravures sur bois. 42

Trowitzsch & Sohn • Francfort-sur-l'Oder • Atelier d'art pour impression en couleurs sur porcelaine. Publication des principales œuvres des peintres de l'époque classique (procédé purement manuel) en cadres imités des originaux ou modelés pour l'atelier par les premiers artistes. Représentant général pour la France: Willy Ganske, Paris, 75 Boulevard de Clichy. Voir aussi cl. 13 p. 87. 43

J. J. Weber • Leipzig • Spécimens d'impressions. Gravures sur bois. Voir aussi cl. 13 p. 87. 44

Werner & Winter • Francfort-sur-le-Mein • Ateliers lithographiques. Illustrations d'ouvrages scientifiques. Ouvrages commerciaux de genre élégant. 45

Classe 12.

Photographie.

(Voir aussi l'Exposition d'ensemble de la photographie p. 92—95.

Elsässische Druckerei und Verlagsanstalt (vorm. G. Fischbach) • Strasbourg, Alsace • Phototypographie, chromotypographie, photochromographie d'après procédé spécial. Voir aussi cl. 11 p. 82. 61

Albert Frisch • Berlin W. 35 • Institut artistique et imprimerie. Phototypographies, chromotypographies. Reproduction en trois couleurs, de zincographies, de phototypographies et de fac-similé. Voir aussi cl. 11 p. 82. 62

Kunstanstalt und Druckereien A. G. Kaufbeuren • Kaufbeuren (Bavière) • Photochromos (photographies en couleurs). Voir aussi cl. 11 p. 82. 63

64 Nenke & Ostermaier • Dresde-Vieilleville, 19 • Institut artistique. Photographies coloriées (Photochromos) de toutes sortes produites par procédé spécial. Spécialité: Cartes postales photographiques en couleurs.

65 Emil Pinkau & Co. • Leipzig • Photolithochromos copiés directement sur pierre et imprimés de là. Cartes postales de dix factures différentes. Garnitures de boîtes à cigarres. Affiches de réclame nouveau genre. La maison aobtenu à Chicago, 1893, la plus haute récompense. Voir aussi cl. 11 p. 83.

66 Kaiserlich Deutsche Reichsdruckerei • Berlin • Voir cl. 11 p. 83.

67 C. G. Röder • Leipzig • Phototypies. Spécialité: Architecture, arts industriels • Catalogues illustrés. Voir aussi cl. 11 p. 83.

68 Martin Rommel & Co. • Stuttgard • Ateliers héliographiques de la Cour. Héliographies de grandeurs et de facture différentes.

69 J. G. Schelter & Giesecke • Leipzig • Institut graphique. Procédé en trois couleurs. Similigravures, zincographies. Voir aussi p. 83 et gr. III cl. 11 p. 143. Voir annonces page 28.

70 Vereinigung der Kunstfreunde für amtliche Publikationen der Königlichen National-Galerie • Berlin W., Markgrafenstr. 57 • Chromohéliographies d'après les maîtres de la peinture.

Classe 13.

Librairie, reliure, journaux, affiches.

91 Theodor Ackermann • Munich • Librairie de la Cour Royale. Livres de fonds.

92 Allgemeiner Verein für Deutsche Litteratur. Hermann Paetel, Verlagsbuchhandlung. Propriétaires: Dr. Hermann Paetel, conseiller de commerce et Alfred Paetel • Berlin W. 30, Elssholzstr. 12 • Livres.

93 Max Babenzien • Rathenow • Editeur. Histoire des uniformes. Feuilles détachées sur l'histoire du développement du costume militaire.

94 Karl Baedeker • Leipzig • Libraire-éditeur. Guides de voyage en langues allemande, française et anglaise.

95 Baumgärtel's Historischer Verlag • Berlin S.W. • Ouvrage de luxe.

96 Arnold Bergsträsser, Verlagsbuchhandlung (A. Kröner) • Stuttgard • Ouvrages d'architecture et techniques. Prospectus gratis et franco sur demande.

97 Theodor Beyer • Dresde-Vieilleville, Winkelmannstr. 23 • Ateliers de gravure et d'impression sur pierre. Affiches modernes. Maison fondée en 1890.

98 Bibliographisches Institut (Meyer) • Leipzig • Grand dictionnaire de conversation Meyer; petit dictionnaire de conversation Meyer. Histoire naturelle, géographie, histoires de littérature, histoire de l'art, histoire universelle. Edition classique Meyer. Guides de voyage, livres populaires, atlas.

99 F. E. Bilz • Leipzig • Paris 14, rue d'Hauteville • Libraire-éditeur. Bilz, la nouvelle médecine naturelle. Débit de ce dictionnaire de santé, plus de 150 000 exemplaires.

100 Georg Bondi • Berlin • Editeur. Le XIX^e^ siècle dans le développement de l'Allemagne. Vol. 1-4.

101 J. F. Bösenberg • Leipzig • Grands ateliers de reliure à vapeur. Spécialité: Livres de cantiques et de prières, bibles, etc. Maison fondée en 1842.

102 Boysen & Maasch • Hambourg • Librairie des arts et métiers et d'architecture. Ouvrages à l'usage de l'architecture et des arts et métiers.

103 Braun & Schneider • Munich • Libraires-éditeurs. Ouvrages de fonds, le journal „Fliegende Blätter" (feuilles volantes).

104 Breitkopf & Härtel • Leipzig • Editeurs de livres, d'art et de musique. Imprimerie, lithographie et impression sur cuivre, fonderie de caractères, galvanoplastie, stéréotypie, reliure, lithographie et gravure de notes • Ouvrages de musique originaux. Unique édition complète de musique classique, recueils de l'histoire de la musique, édition populaire des classiques et des maîtres modernes. Bibliothèques pratiques pour familles et pour concerts • Maison fondée en 1719. Succursales: Bruxelles, Londres, New-York. 50 presses rapides, 30 presses à bras, personnel 700. Voir aussi cl. 11 p. 81.

105 F. A. Brockhaus • Leipzig • Libraire-éditeur; imprimerie et lithographie. Berling, Porcelaine de Meissen; prince Uchtomskij, Voyage de l'Empereur de Russie en Orient, édition chinoise.

106 Buchhandlung der Anstalt Bethel • Bethel près Bielefeld • Prof. D. C. G. Pfannschmidt, tableaux de l'histoire sainte, 24 héliogravures dans un carton; Stine Andresen, poésies.

107 Buchhandlung des Waisenhauses • Halle-sur-la-Saale • Ouvrages de fonds modernes: Philologie, histoire et géographie, belles-lettres et histoire de la littérature.

108 C. Busch-du Fallois Soehne • Crefeld • Lithographie, typographie, impression en relief, cartonnages. Spécimens de lithographie.

109 Martin Bulz • Chemnitz • Librairie. Catalogue d'une collection de portraits de Bismarck. Kohl-Penzler, Album-Bismarck.

110 von Canstein'sche Bibelanstalt • Halle-sur-la-Saale • Exemplaires spécimens de bibles et nouveaux testaments vieux texte et texte revu.

111 **W. Collin** • Berlin • Relieur de la Cour de Sa Majesté l'Empereur, etc. Reliures avec dorures à la main, reliures mosaïquées, reliures en cuir ciselé, reliures en cuir tanné couleur et ciselé (cuir Collin.) Voir aussi gr. XV cl. 98 p. 385.

112 **Deutsche Verlags-Anstalt** • Stuttgard • Journaux illustrés et autres. Editions classiques illustrées et ouvrages de luxe.

113 **Dr. Devens**, juge de paix • Dusseldorf • Un ouvrage de luxe.

114 **Eugen Diederichs** • Leipzig • Libraire-éditeur. Ouvrages sur l'art, la musique, l'histoire de la civilisation et la philosophie. Monographies pour l'histoire de la civilisation allemande.

115 **B. Dondorf** • Francfort-sur-le-Mein • Ateliers chromolithographiques. Affiches en couleurs. Cartes à jouer. Voir aussi cl. 11 p. 82 et gr. XV cl. 92 p. 361.

116 **Heinrich Eckardt** • Kiel • Libraire-éditeur. Vieux-Kiel en parole et en image par H. Eckardt.

117 **Eckstein & Stähle** • Stuttgard • Ateliers artistiques de la Cour Royale. Affiches, cartes-réclame. Voir aussi cl. 11 p. 82.

118 **Elwert'sche Verlagsbuchhandlung** • Marbourg • Théologie. Médecine. Sciences naturelles. Jurisprudence. Philologie moderne. Hassiaca. Journaux: „Flora". „Neuere Sprachen" (langues modernes).

119 **Ensslin & Laiblin's Verlagsbuchhandlung** • Reutlingen (Wurtemberg) • Bible illustrée pour la maison et la famille. Edition de luxe. Prix 55 marcs (à avoir aussi reliée à 27, 34, 40 marcs).

120 **S. Fischer, Verlag** • Berlin W. • Livres de fonds.

121 **S. A. Fischer** • Berlin W., Frobenstr. 14 • Ouvrage de fonds: „l'Industrie allemande, la Civilisation allemande".

122 **Fischer & Franke** • Berlin W. 30 • Editeur de livres et d'art. Tristan et Iseult. Douze tableaux pour la composition de Wagner, par Stassen. Edition de luxe 500 marcs. Livres décorés à la moderne.

123 **R. Gerhold's Graviranstalt** • Leipzig • Plaques gravées et caractères en cuivre pour la presse à dorer, pour impressions en or, en couleurs et en relief, ainsi que pour impressions modèles.

124 **F. C. Glaser** • Berlin S.W., Lindenstr. 80 • 5 volumes du journal „Annales des arts et métiers et de l'architecture" de Glaser.

125 **Moritz Göhre** • Leipzig • Atelier de reliure. Reliures en cuir plaqué avec dorure à la main. Ecole de dorure à la main et à la presse, de marbrure, etc.

126 **G. Grote'sche Verlagsbuchhandlung** • Berlin S.W. • Ouvrages de luxe, ouvrages sur l'histoire de l'art, eaux-fortes.

127 **Hahn'sche Buchhandlung** • Hanovre • Monumenta Germaniae historica, édition in folio et édition in quarto. 2 volumes spécimens de la 1e, de la 2e tous les volumes parus.

128 **Harmonie, Verlagsgesellschaft** • Berlin W. • Monographies illustrées des compositeurs, par Reimann: Saint-Saëns, Brahms, Händel, Haydn, Loewe, Weber, Lortzing, Jensen, Verdi, Strauss, à 3—4 marcs.

129 **Heinrichshofen's Verlag** • Magdebourg • Musique de toute sorte, surtout chants et ouvrages pédagogiques sur l'enseignement du chant. Maison fondée en 1797.

130 **Friedrich August Herbig** • Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 13 • Libraire-éditeur. Ouvrages pour l'enseignement des langues modernes.

131 **Bruno Hessling, Verlagsbuchhandlung** • Berlin S.W., Anhaltstr. 16/17 • New-York, 64 East 12th Street • Modèles pour l'architecture et les arts industriels.

132 **G. Hirth's Verlag** • Munich, Färbergraben 24 • „Jugend" journal hebdomadaire illustré. Modèles pour les arts appliqués à l'histoire et à l'industrie, publications, etc.

133 **S. Hirzel** • Leipzig • Libraire-éditeur. Dictionnaire allemand des frères Grimm, continué par M. Heyne, R. Hildebrand, M. Lesler, R. Weigand et E. Wülcker. Douze volumes.

134 **Julius Hoffmann** • Stuttgard • Edition. Publications d'art et d'arts industriels en couleurs et en noir.

135 **Wilhelm Hoffmann, Kunstanstalt auf Aktien** • Dresde • Affiches d'après les originaux de maîtres allemands de l'art moderne.

136 **Hübel & Denck** • Leipzig • Ateliers de reliure. Reliures de livres et de catalogues simples et élégantes.

137 **Franz Jäger** • Berlin W., Schöneberger Ufer 29 part. • Edition d'art. Ouvrage de luxe sur l'histoire de l'art.

138 **Otto Kaestner** • Crefeld (Province rhénane) • Ateliers de gravure et fonderie de caractères. Caractères en cuivre et plaques en relief pour les presses à dorer, caractères sur corps hauts en cuivre pour la dorure à la main • Force motrice électrique. Très grande capacité de production. Spécialité de caractères et plaques en relief exclusivement pour relieurs. 4 médailles d'or.

139 **J. U. Kern's Verlag (Max Müller)** • Breslau • Dr. Ferd. Cohn, La Plante. Conférences du domaine de la botanique. Illustré. 2e édition, 2 volumes, reliés 24 marcs.

140 **Edm. Koch & Co.** • Magdebourg • Ateliers de gravure et fonderie de caractères en cuivre. Caractères gothiques, latins, russes et hébreux, ainsi que gravures sur bronze pour la presse à dorer. Caractères en cuivre, fleurons, filets

et rouleaux pour la dorure à la main. Livres modèles en quatre langues.

141 **Wilhelm Kohlhammer** • Stuttgard • Libraire-éditeur et imprimeur. Les éditions sont imprimées par la maison. Spécialité: Vieux persan (Zend).

142 **Gerhard Kühtmann** • Dresde • Libraire-éditeur. Ouvrages de fonds du domaine de l'art, des arts industriels, de l'architecture, de la technologie, de l'industrie et des métiers.

143 **Künstlerbund Karlsruhe** • Karlsruhe • Imprimerie d'art. Affiches modernes. Voir aussi cl. 11 p. 82.

144 **M. Kunz, Dir.** • Illzach-Mulhouse • Etablissement d'aveugles • Figures d'histoire naturelle pour aveugles, livres pour aveugles, brochures.

145 **Prof. Dr. Herm. Landois** • Munster en Westphalie • Livres d'enseignement pour l'histoire naturelle, avec pièces zoologiques en forme de livres. (Récompenses à Vienne, à Chicago 1893, etc.)

146 **Albert Langen** • Munich • Libraire-éditeur. Belles-lettres, sciences, arts et musique, journal hebdomadaire illustré „Simplicissimus".

147 **Langenscheidt'sche Verlagsbuchhandlung (Prof. G. Langenscheidt)** • Berlin S.W. 46, Hallesche-str. 17 • Ouvrages pour l'étude des langues à l'usage des Allemands, d'après la méthode Toussaint-Langenscheidt: Lettres-leçons, dictionnaires, etc.

148 **J. F. Lehmann's Verlag** • Munich • Livres de médecine et éditions nationales allemandes. Ouvrage principal: Atlas médicaux de Lehmann. Jusqu'à présent 22 volumes. Il est paru de cet ouvrage des traductions en danois, anglais, français, hollandais, japonnais, italien, madjare, roumain, russe, espagnol et tschèque.

149 **Lipsius & Tischer** • Kiel • Edition. Ouvrages de sciences naturelles, de médecine et d'art marin. Ouvrages de luxe et belles-lettres.

150 **Maas & Jungvogel** • Crefeld • Ateliers de gravure. Gravures pour impression de reliures.

151 **Aloys Maier** • Fulda • Editeur de musique sacrée. Musique sacrée, oratorios et musique d'orgue. Récompenses à Chicago 1893, à Anvers 1894.

152 **M. & H. Marcus** • Breslau XIII, Kaiser Wilhelmstr. 8 • Libraires-éditeurs. Divers ouvrages scientifiques.

153 **Meissner & Buch** • Leipzig • Ateliers chromolithographiques. Modèles de peinture. Cartes de félicitations, de menus, de bals et cartes postales. Voir aussi cl. 11 p. 82 et gr. XV cl. 92 p. 361.

154 **J. B. Metzler** • Stuttgard • Edition. Pauly-Wissowa, encyclopédie, neo-philologie, mathématiques.

155 **Mey & Widmayer** • Munich • Libraires-éditeurs. Livres modèles avec modèles de découpage, xylogravure, sculpture, de marqueterie, ouvrages en métaux, etc. Diverses Instructions.

156 **H. Moedebeck** • Strasbourg (Alsace), Kalbsgasse 3 • 2 volumes du journal „Illustrierte Aeronautische Mittheilungen".

157 **Ernst Morgenstern** • Berlin W., Dennewitzstr. 19 • 2 volumes du journal graphique hebdomadaire „Deutscher Buch- und Steindrucker".

158 **Rudolf Mückenberger** • Berlin W. 10, Dörnbergstr. 7 • Libraire-éditeur. Livres et journaux. Edition de „Prometheus".

159 **Paul Neff** • Stuttgard • Editeur. Livres pour apprendre les langues modernes, à l'usage privé et de l'école. Ouvrages pour artistes, artistes industriels et architectes, et ouvrages sur l'histoire de l'art.

160 **Genossenschaft Pan (Verlag: F. Fontane & Co.)** • Berlin W., Schinkelplatz 5 • Journal artistique Pan. Divers brochures et impressions. Livre-prospectus. Paraît depuis 1895. 4 fascicules par an.

161 **Gebrüder Paetel** • Berlin W., Lützowstr. 7 • Libraires-éditeurs. Possesseurs: Mr. le conseiller de commerce Elwin Paetel et Dr. phil. Georg Paetel. Livres.

162 **C. F. Peters (Edition Peters)** • Leipzig • Editeur de musique. Musique.

163 **Photographische Gesellschaft** • Berlin C. • Photogravures d'après les œuvres de maîtres des galeries de l'Europe et d'après des tableaux modernes. On peut voir les éditions complètes à la succursale de la Société photographique à Paris, 10, rue Vivienne. Voir aussi cl. 12 p. 94.

164 **Friedrich Pustet** • Ratisbonne • Libraire-éditeur, imprimeur, relieur, etc. Dernières éditions de livres liturgiques en impression rouge et noire, et choraux, les seuls approuvés par le siège apostolique, en reliures riches. Succursales à Rome et à New-York.

165 **Kaiserlich Deutsche Reichsdruckerei** • Berlin • Voir cl. 11 p. 83.

166 **Paul Schettler's Erben** • Cöthen en Anhalt • Libraires-éditeurs et imprimerie de la Cour. Livres de fonds, journal de chasse illustré „St-Hubertus", reliure originale à 12 marcs.

167 **Schmidt & Günther** • Leipzig • Libraires-éditeurs. Davot, Napoléon Ier en parole et en image. Traduit par le Maréchal de Bieberstein. Plus de 500 illustrations dans le texte, illustrations hors texte, caricatures et autographes, parmi lesquels différents dessins inédits.

168 **B. Schott's Söhne** • Mayence • Edition de musique et imprimerie. Un autographe de Beethoven et un de Richard Wagner. Editions originales

des partitions d'orchestre, reliure en cuir; de Beethoven: Missa solemnis et IX^e symphonie; de Wagner: Les maîtres chanteurs de Nuremberg, L'anneau des Nibelungen (4 parties). Parcival. Composition de Maîtres-chanteurs, allemand-français.

169 **W. Schultz-Engelhard**, chromolithographe • Berlin W. 35 • Institut artistique. Editeur d'architecture, d'art et d'arts industriels. Modèles de peinture, modèles de xylogravure et cartes postales illustrées.

170 **Karl Siegismund** • Berlin S.W., Dessauerstr. 13 • Libraire-éditeur de la Cour. Ouvrages de fonds: Galerie de portraits, almanach des soldats allemands, bibliothèque horticole, etc.

171 **Sigm. Soldan'sche Hof-, Buch- und Kunsthandlung. Inh.: August Zemsch** • Nuremberg • Collection complète des gravures d'Albert Dürer. Reproduction originale. Prix 35 marcs.

172 **Otto Spamer** • Leipzig • Libraire-éditeur. Ouvrages scientifiques de vulgarisation. Livres instructifs et amusants. Livres pour les enfants de tout âge.

173 **H. Sperling & J. R. Herzog** • Leipzig • Ateliers de reliure. Reliures simples et élégantes avec dorure à la main, cuir plaqué.

174 **Jos. Thum** • Kevelaer (Pays Rhénan) • Edition de livres de prières et ateliers de reliure. Livres de prières en 80 éditions différentes, en allemand, français et hollandais. Reliures en cuir ciselé. Médaille à Chicago 1893. Les livres de prières sont reliés dans les ateliers à force motrice électrique de la maison (environ 85 ouvriers) et les reliures en cuir ciselé sont faites par la maison dans son atelier d'art industriel pour ouvrages en cuir ciselé vieil-allemand.

175 **Trowitzsch & Sohn** • Francfort-sur-l'Oder • Imprimeurs de la Cour Royale et libraires-éditeurs. Livres et journal d'arboriculture et d'horticulture, ouvrages coloniaux et voyages. Voir aussi cl. 11 p. 83.

176 **Velhagen & Klasing** • Bielefeld • Leipzig • Libraires-éditeurs. Ouvrages illustrés avec reliures de luxe, journaux illustrés. Voir aussi cl. 14.

177 **Verlag des Deutschen Reichs-Adressbuches G. m. b. H.** • Berlin S.W. 19. Livre d'adresse de l'Empire allemand pour l'industrie, les arts et métiers et le commerce. 2 volumes reliés toile. Prix 30 marcs.

178 **Verlagsanstalt F. Bruckmann, Act.-Ges.** • Munich • L'architecture de la renaissance en Toscane. La colonne St-Marc à Rome, journal „Dekorative Kunst".

179 **Verlagshaus Salis** • Munich • Album avec cartes postales artistiques.

180 **Friedr. Vieweg & Sohn** • Brunswick • Libraires-éditeurs, imprimeurs, etc. Ouvrages sur toutes les sciences, notamment du domaine des sciences naturelles exactes, particulièrement: Chimie, physique, anthropologie, ethnographie, mathématiques, médecine, hygiène, etc.

181 **Franz Vogt, in Firma C. W. Vogt & Sohn** • Berlin S.W. • Ateliers de reliure de la Cour Royale. Nouveau testament avec reliure ciselée.

182 **J. J. Weber, Verlagsbuchhandlung, Buchdruckerei, Galvanoplastische und Xylographische Anstalt** • Leipzig • Journal illustré, gravures sur bois, ouvrages de fonds. Voir aussi cl. 11 p. 83.

183 **Weidmannsche Buchhandlung** • Berlin • Monumenta Germaniae historica. in-quarto. 18 volumes.

184 **C. Werner** • Munich, Maximiliansplatz 13 • Editiers d'architecture (avec assortiment et livres anciens). Modèles d'architecture.

185 **George Westermann** • Brunswick • Edition, imprimerie, cartographie. Westermann's Monatshefte, dictionnaires, atlas.

186 **Georg Wigand** • Leipzig • Edition. Un ouvrage de luxe: „Das Rheingold". Illustrations pour l'œuvre de même nom de Rich. Wagner par Wilhelm Weimar, avec „Sang und Sage" de H. P. von Wolzogen, relié en bois de frêne. 45 marcs.

---

187 **Verlag des Fabrikantenadressbuches des Königreiches Sachsen und der Thüringischen Staaten von O. Flohr** • Dresde (Saxe), Königsbrückerstr. 37 • Contient les adresses exactes d'environ 20 000 fabricants et industriels sur plus de 1 500 places industrielles.

Classe 14.

Cartes géographiques, cartes cosmographiques et appareils.

195 **Wilhelm Greve. Geographisches Institut, Königl. Hof-Lithographie, Hof-Buch- und Steindruckerei** • Berlin S.W. • Chromographie artistique, cartographie. Voir aussi cl. 11 p. 82.

196 **Dir. M. Kunz** • Illzach-Mulhouse • Etablissement des aveugles. Atlas, dessins, globes, cartes en relief pour voyants • 12 premiers prix. Grande médaille d'or de l'Etat de Prusse.

197 **Justus Perthes** • Gotha • Institut géographique, libraire-éditeur. Cartes, atlas et livres.

198 **Dietrich Reimer (Ernst Vohsen)** • Berlin S.W., Wilhelmstr. 29 • Edition de géographie, Cartes murales, livres, globes. Editeur de la carte géologique internationale de l'Europe, 49 feuilles à l'échelle de 1:150 000.

199 **Velhagen & Klasing** • Bielefeld • Leipzig • Atlas d'Andree. Voir aussi cl. 13.

200 **H. Wagner & E. Debes** • Leipzig • Institut géographique et libraires-éditeurs. Atlas. Cartes murales.

PHOTOGRAPHIE ET PROCÉDÉS D'IMPRESSION PHOTOMÉCANIQUES

L'invention des plaques sèches a donné à la photographie un essor imprévu en rendant cet art accessible au grand public et en facilitant son emploi dans toutes les branches de la technique, de l'industrie et des sciences. Donc actuellement la photographie est non-seulement un des agents les plus nécessaires aux travaux scientifiques, mais elle a pris une véritable importance comme auxiliaire de l'art et comme distraction. Mais tout cela n'est que la moindre partie de son domaine. L'art de l'impression photographique de plus en plus développé, remplacant totalement, en très grande partie au moins, les anciens procédés d'illustrations, la photographie est devenue un vaste champ d'études et son importance sous ce rapport est inestimable. La science autant que les beaux-arts ont largement profité du moyen de produire des illustrations absolument correctes, très bon marché, et de les multiplier à l'aide de la presse à imprimer. D'un autre côté, ces procédés, d'une réelle valeur artistique, ont remplacé les estampes, coûteuses et insuffisantes en beaucoup de cas, la lithographie presque totalement, et ont pris une place toujours croissante parmi les moyens qui servent à élever le niveau intellectuel de la grande masse du peuple.

Suivant de très près ces progrès extraordinaires, il s'est formé une industrie d'objets

photographiques qui produit en gros les appareils, les instruments et les produits chimiques et fournit un travail lucratif à un grand nombre de personnes.
La photographie, en tant que métier qui s'occupe essentiellement du portrait, bien qu'elle prenne toujours plus d'extension, a perdu beaucoup de son importance primitive en comparaison avec l'industrie photographique générale à laquelle elle a cédé le pas. Cette photographie professionnelle a atteint en Allemagne à tous égards une grande perfection, et il est hors de doute que les amateurs distingués, par leur culture artistique ou scientifique, ont contribué à ce résultat et que les photographes ont tiré le plus grand profit de ce concours. Ce fait est reconnu de plus en plus dans le monde des professionnels, car tandis qu'autrefois photographes et amateurs étaient peu amis, les relations entre les deux partis, en Allemagne au moins, sont en général aimables, parce que les uns apprennent et profitent des autres.
Les produits artistiques des photographes allemands surtout pour le portrait doivent être reconnus de toute première qualité. Notre exposition donne une idée de ce que l'Allemagne produit dans cette branche, bien que le peu d'espace qui pouvait être accordé à cette section nous eût forcés à n'exposer qu'une sorte de collection de modèles caractéristiques. Néanmoins cet aperçu indiquera les limites du domaine cultivé essentiellement par les photographes.
L'illustration au moyen de la photographie prend en Allemagne une place très importante. Plusieurs procédés de reproduction, surtout l'autotypie et la phototypie, sont des inventions allemandes et ont été développés avec zèle dans le pays. Pendant un certain temps, l'Amérique avait pris une avance, surtout en ce qui concerne les procédés autotypiques à la perfection desquels aidait singulièrement son papier à illustration; aujourd'hui cette distance n'existe plus. Quelques perfectionnements américains ont heureusement contribué au développement de cet important procédé, tel le remplacement des planches de zinc par le laiton, le cuivre, métaux que l'on emploie également en Allemagne pour les travaux d'une certaine importance; le principe d'imprimer l'autotypie directement du réservage (procédé à la colle de poisson) indique surtout un progrès remarquable.
La phototypie allemande a fait des progrès extraordinaires, souvent au détriment de la qualité, avec les cartes postales illustrées qui ont eu un succès colossal auprès du public. Même de petits ateliers de phototypie ont utilisé avec profit ce genre d'illustration, et, comme depuis des années les demandes pour cet article étant sensiblement plus nombreuses que les offres, l'industrie phototypique a pris une extension inespérée.
Il en est de même de la reproduction photographique de l'ordre le plus élevé, la photogravure sur cuivre, à laquelle on apporte beaucoup de soin en Allemagne; de grands établissements s'occupent principalement de cette partie, ce dont notre exposition donne une idée suffisante.
En général, comme l'Allemagne prend une place de plus en plus grande sur le marché international en ce qui concerne la chimie industrielle, la branche de cette industrie pour les préparations photographiques a son siège en Allemagne. Non-seulement les sels de métaux précieux employés en photographie, la gélatine, un des éléments importants dans la fabrication des plaques sèches, mais aussi les produits chimiques servant au développement, au fixage, au renforçage des épreuves, sont fabriqués en Allemagne et forment un article d'exportation important.

Dans les premiers temps de la fabrication des plaques sèches, l'Allemagne était souvent obligée d'avoir recours à l'étranger. L'Angleterre en particulier avec ses excellentes plaques d'un prix modéré, fournissait une partie du commerce allemand; la Belgique apportait aussi son contingent, ses bonnes verreries favorisant cette fabrication. La situation n'est plus la même. L'Allemagne suffit non-seulement à ses propres besoins en plaques sèches, mais en exporte encore en quantité suffisante surtout dans les pays du Nord puis en Autriche, en Russie, en Italie, et depuis quelque temps au Japon et en Chine, tandis que l'Angleterre, l'Amérique et la France pour une grande part se suffisent à elles-mêmes. La fabrication des plaques sèches, petite industrie à l'origine, se trouve aujourd'hui presque entièrement entre les mains de compagnies ayant de grands capitaux; elles travaillent avec succès et leurs produits prennent une importance toujours augmentée.

Ce qui vient d'être dit est vrai encore et dans une plus grande mesure pour les papiers photographiques. L'Allemagne a pris pour cet article une place prépondérante sur le marché surtout grâce à l'énergie des fabriques réunies de papiers photographiques à Dresde; cette situation fut menacée au moment où l'usage du papier albuminé qui avait régné pendant longtemps fut remplacé en partie au moins par le papier celloïdine. Tandis qu'à l'époque où le papier albumine régnait seul, l'Allemagne était sans concurrence et les fabriques de Dresde fournissaient presque le monde entier; les choses à présent ont changé sous certains rapports. Le papier celloïdine permet l'emploi de matières premières moins pures que celles dont disposent les fabriques de Dresde et ainsi naquit, à l'étranger également, une forte concurrence pour les papiers photographiques surtout pour les papiers celloïdine et gélatino. Néanmoins cette industrie suivant les besoins croissants a pris une vive extension en Allemagne, et à côté des fabriques de Dresde il y a dans d'autres endroits, surtout à Berlin, à Leipsic, à Munich, à Cologne, à Francfort-sur-le-Mein et à Wernigerode des fabriques de papier celloïdine qui trouvent toujours des débouchés avantageux pour leurs produits.

Une partie très intéressante dans le développement des produits de l'industrie photographique est la fabrication des chambres et des objectifs. Pour les premières, l'Angleterre marcha longtemps en tête. Les chambres anglaises surtout pour les appareils coûteux dominaient complètement sur le marché et ce ne fut que peu à peu, timidement mais toujours plus fortement que cette industrie se développa en Allemagne; elle fournit aujourd'hui des produits excellents; non-seulement des appareils coûteux et de qualité supérieure à l'usage de la photographie professionnelle, de la reproduction et de la photographie scientifique et artistique, mais aussi un nombre fabuleux d'appareils bon marché pour les amateurs et les touristes. A côté de l'ancien siège de fabrication à Berlin, des centres importants se sont formés à Dresde et surtout à Görlitz. Dans cette dernière ville il y a un grand nombre de fabriques qui occupent des centaines d'ouvriers. A Dresde, il n'y a pas moins de quatre grandes fabriques dont quelques-unes ont pris avec le temps une extension très remarquable. Leipsic et Berlin fournissent surtout des appareils pour les reproductions et les sciences, Dresde et Görlitz des appareils de tous genres pour tous les autres emplois. Ce sont surtout les appareils à mains qu'on fabrique en grande quantité en Allemagne et à côté de Dresde et de Görlitz, Francfort-sur-le-Mein, Stuttgard et autres villes sont devenues le siège de cette industrie.

Tout ce qui concerne l'optique photographique prend un intérêt spécial par la raison même que l'industrie a su mettre à profit très heureusement, les résultats de la science. Dès l'enfance de l'art photographique cette optique s'est spécialement développée en Allemagne. Steinheil et Voigtländer se sont toujours maintenus à la tête de ce mouvement. C'est l'honneur d'un habile savant allemand, Ernest Abbe à Iéna, d'avoir contribué à une extension nouvelle et inespérée de l'optique photographique par ses vastes et ingénieuses recherches. Vers 1870, avec une subvention de la Prusse et la collaboration du Dr. Schott, Ernest Abbe fonda à Iéna le laboratoire technique du verre; il avait pour but d'étendre et d'approfondir l'étude des articles de l'optique. Les efforts des deux savants furent couronnés de succès, le but proposé fut largement atteint, et l'optique allemande n'hésita pas à mettre en pratique et à utiliser les résultats de ces recherches. Les grandes conquêtes de l'optique photographique en ces quinze dernières années sont les fruits de ces travaux. On perfectionna les objectifs d'une manière étonnante, et les maisons Zeiss à Iéna, Voigtländer à Brunswick, Görz à Berlin-Schöneberg, Steinheil à Munich, fabriquent actuellement des appareils d'une réelle valeur et produisent une grande quantité d'objectifs de qualité supérieure qui se sont répandus sur tout le globe. On peut se faire une idée de l'importance de cette industrie en se rappelant que ces quatre maisons seules produisent annuellement au moins de 15 à 20000 appareils photographiques de première qualité qui représentent une valeur considérable. De même les produits bon marché, qui étaient autrefois plutôt fournis par la France, ont repris pied en Allemagne. La maison Emile Busch, Société en actions, à Rathenow, est remarquable pour cet article et a su répandre au loin ses produits qui ont une réelle valeur étant donné leur prix peu élevé.

Malheureusement, il n'est pas possible de donner un aperçu statistique exact du nombre de gens employés dans l'industrie photographique; toutefois les indications qui suivent peuvent donner une idée de l'extension prise par cette industrie. D'après la statistique industrielle de 1895, les ateliers photographiques sont au nombre de 4936 occupant 11901 personnes. 2108 ateliers emploient un aide, 1031 de 3—5 aides, 295 de 6—10, 60 de 11—20, tandis que 27 ateliers en emploient davantage. De plus 2733 établissements occupant 22805 personnes travaillent la lithographie et la zincographie; 161 ateliers avec 853 ouvriers font l'impression sur cuivre et 293 ateliers avec 6800 ouvriers l'impression en couleur. Si l'on ajoute à cela que la photographie joue un rôle important dans la lithographie et la zincographie de même que l'impression sur cuivre et en couleur, qu'une grande partie du travail à main d'autrefois échoit aux procédés photographiques; si de plus on se représente l'importance de l'impression photographique à trois couleurs pour les procédés d'impression polychrome, et si encore l'on prend en considération que dans la gravure sur bois une partie du travail est fournie par la photographie, on pourra évaluer en bloc que tant dans les ateliers photographiques que dans les imprimeries, la photographie occupe de 22—28000 personnes.

D'autres indications statistiques sont fournies par différentes sources particulières pour les années 1897 et 1898 et par des renseignements pris personnellement. De ces travaux, on peut extraire les faits suivants: il y a en Allemagne actuellement près de 4000 ateliers photographiques avec un personnel de 12000 chefs, aides et sous-aides; la phototypie en compte environ 200 avec peut-être 2000 ouvriers. 100 établissements font les retouches et les agrandissements de même que l'impression

photographique à base purement chimique (photographie à rotation); 600—800 ouvriers doivent y être employés. La fabrication des articles photographiques occupe environ 750 maisons qui les fournissent au détail; il ne sera pas exagéré d'évaluer à 4000 le nombre des personnes employées dans cette branche. La construction des appareils se fait dans 69 établissements qui peuvent avoir 1700 ouvriers. De plus 29 fabriques fournissent les produits chimiques pour la photographie, tantôt comme industrie principale, tantôt comme industrie secondaire. Ici, le nombre d'ouvriers est difficile à évaluer, cependant on peut en compter de 1500—2000. Les objectifs sont construits dans 26 maisons et 2000 ouvriers au moins y sont occupés sans compter le personnel scientifique et technique. Il y a environ 50 fabriques de plaques en gros avec 1000 ouvriers et les fabriques de papiers photographiques sont aussi nombreuses, ici par suite du travail des machines le nombre d'ouvriers ne doit s'élever qu'à 500.
La valeur rapportée par la photographie échappe à toute évaluation; elle est cependant très importante et doit s'élever de 18—25 millions de marcs, le nombre du personnel employé a servi de mesure à cette évaluation. En somme cet aperçu statistique bien qu'incomplet suffit à prouver que la photographie en Allemagne est une des petites industries les plus importantes, et que non-seulement elle s'est acquis une place honorable mais que souvent elle a marché en tête et quelle offre l'assurance d'une expansion et d'un développement toujours plus grands.

Adolf Miethe.

Exposition d'ensemble de la photographie.

Direction: M. le Prof. Dr. H. Miethe. Charlottenbourg, Kantstr. 42.

Classe 12.

Photographie (accessoires, procédés et productions).

216 Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation (Photographische Abtheilung) • Berlin S.O. 36 • Produits chimiques à l'usage de la photographie. Specialités: Développateurs photographiques, plaques sèches de toutes sortes et pellicules en rouleaux. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 313 et catalogue spécial du groupe collectif de chimie.

217 Georg Alpers junior (Inhaber Georg Alpers und Eduard Meissner) • Hanovre • 1 tableau avec photolithographies.

218 Ottomar Anschütz • Berlin, Leipzigerstr. 116 • Le voyage en Palestine de Leurs Majesté l'Empereur et l'Impératrice d'Allemagne. Photographies instantanées.

219 Heinrich Artmann • Plauen en Vogtland (Sare) • Photographe de la Cour de Son Altesse Royale le prince Jean Georges de Sare. 1 tableau avec vues photographiques d'après nature. Toutes les vues sont des originaux, sans agrandisse-

ment, faites suivant un certain procédé. On céderait le procédé. Les épreuves positives sont en partie sur papier au charbon, en partie sur papier au platine.

220 **Eduard Blum** • Francfort-sur-le-Mein • Berlin • Ateliers à la lumière artificielle et établissement pour le portrait en grand. a. Epreuves faites à la lumière artificielle; brevet allemand 69 417 (Köst, atelier pour la lumière-éclair), b. Agrandissements d'après de mauvais originaux dans quatre degrés d'achèvement executé à la retouche „air brush". Récompenses à l'Exposition de Bruxelles 1897 (Médaille d'argent), Exposition de photographie à Fribourg en Brisgau 1897 (Médaille de bronze), Exposition de photographie Hanovre (Médaille de Bronze), Exposition de photographie Francfort-sur-le-Mein (Médaille d'argent), Exposition des arts reproducteurs Munich 1898 (Médaille d'or).

221 **Hermann Brandseph** • Stuttgard • Portraits photographiques. Epreuves faites à la lumière artificielle, système Köst.

222 **Georg Bürenstein & Comp.** • Berlin S.W., Friedrichstr. 240/241 • Impressions en trois couleurs, photogravures, autotypies.

Voir annonces page 23.

223 **Georg D. W. Callwey** • Munich • Libraire-éditeur „Photographisches Centralblatt" (Feuille centrale de photographie) et „Allgemeine Photographische Zeitung" (Revue générale de photographie) une année de chacune des deux publications.

224 **Camera-Gesellschaft m. b. H.** • Stuttgard • Fabrique d'appareils photographiques à main. Succursale à Paris, 3 rue Martel. Appareil à main pour plaques 9×12. Appareil à main pour pellicules sur rouleaux, 9×9. Chambre noire à ressort avec rideau pour 9×12.

225 **A. Cobenzl**, chimiste • Wiesloch (Bade) • Photographies sur velours, bois, cuir, satinette, calicot et soie d'après un procédé particulier. Photoklas, chambre noire à main brevetée. Médailles à toutes les expositions.

226 **Wilh. Dreesen** • Flensbourg (Slesvig-Holstein) • Photographe de la Cour. Vues de paysages.

227 **Heinrich Ernemann, Aktiengesellschaft für Camera-Fabrikation** • Dresde • Commanditaires Ernst Herbst & Firl, Gœrlitz. Spécialités: Chambres à main pour voyages, pour ateliers et salons. Catalogue en 3 langues. En possession de la médaille d'Etat du royaume de Saxe.

228 **Fabrik photographischer Apparate auf Aktien vormals R. Hüttig & Sohn** • Dresde, Schandauerstr. 76 • Appareils photographiques. Dépôts à Berlin et à Vienne. Environ 500 ouvriers et 200 chevaux de force. Appareils photographiques de toutes sortes.

229 **Falz & Werner** • Leipzig • Appareil universel de reproduction pour autotypie et pour vues en 3 couleurs. Ustensiles divers. Maison fondée en 1884. Usine à vapeur; travail d'une précision modèle.

Albert Frisch • Berlin W., Lützowstr. 66 • Fournisseur de la Cour Royale. Etablissement artistique. Impressions artistiques de toutes sortes. Heliogravure en couleurs, en 3 couleurs. Zincographie en 3 couleurs, etc. Voir aussi cl. 11 (Industrie du livre) p. 82. 230

Edmund Gaillard • Berlin S.W., Lindenstr. 69 • Accessoires en grain et en lignes croisées pour autotypie, etc. 3 médailles d'or et 2 médailles d'argent ainsi que 35 autres médailles. 231

C. P. Goerz • Berlin-Friedenau, Rheinstr. 43—50 • Paris, 22, rue de l'Entrepôt. Etablissement d'optique. Objectifs photographiques. Appareils et obturateurs (anastigmates doubles Goerz, appareils Goerz-Anschütz, photo-stereobinocle Goerz, obturateur à secteurs Goerz; prismes et cuvettes) • 800 ouvriers. Médaille d'Etat en or 1896. Premiers prix à presque toutes les expositions. Voir aussi Gr. III cl. 15 p. 153. 232

Franz Grainer • Bad Reichenhall (Bavière) • Photographe de la Cour Royale de Bavière. En possession d'ordres importants et de médailles de mérite en or pour arts et sciences. Photographies: „Aus freier Wildbahn" (scènes de chasse); vie animale dans les Hautes Alpes; instantanés pris dans les solitudes de la montagne (point de vues de parcs). 233

J. Hauff & Co., G. m. b. H. • Feuerbach (Wurtemberg) • Fabrique de produits chimiques. Préparations au salicyle et au sulfocyanogène, acide picrique, acide phénique, développateurs brevetés: Métol, adurol, amidol, glycine, ortol. 234

Hof-Atelier Elvira • Munich, von der Tannstr. 15 • Tenu par: Sophia N. J. Goudstikker, photographe de la Cour Royale de Bavière. Photographies artistiques. 235

A. Krüss • Hambourg • Institut d'optique. Photogrammes de projections pour l'enseignement scientifique dans les différentes branches. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 154. 236

C. G. Kleffel & Sohn • Berlin W. 35, Potsdamerstr. 29 • 1 chambre noire d'atelier riche 30×40 cm avec support de salon en noyer et garnitures cuivre. 237

Wilhelm Knapp • Halle-sur-la-Saale • Libraire-Editeur. Revues et ouvrages de photographie. 238

Dr. C. Koppe et O. Günther, mécaniciens • Brunswick • Institut technique. Photogrammes, dessins, plans et instruments photogrammétriques pour les levées topographiques et reproduction de l'Eigerwand pour un chemin de fer à la Jungfrau. La reproduction photogrammétrique de l'Eigerwand a demandé des inclinaisons de l'axe optique du photothéodolit jusqu'à 40°. Les mesures exactes des photogrammes 239

sur verre furent prises par l'objectif de la chambre noire d'après le nouveau procédé indiqué par le professeur Dr. C. Koppe.

240 **Curt Kubica**, photographe • Heilbronn • Etudes d'éclairage: 1. Pêcheurs sur la plage. 2. Dans le crépuscule. 3. A la table d'étude. 4. Etude de portrait. 5. En soucis. Vues d'après nature; médaillé à Stuttgard 1898; prix d'honneur et médaille d'or.

241 **Franz Kullrich** • Berlin, Königgrätzerstr. 199 • Photographies de scènes de théatre à la lumière éclair.

242 **Gebrüder Lützel**, photographes de la Cour Royale de Bavière • Munich • 3 images photographiques sur charbon.

243 **Meisenbach, Riffarth & Co.** • Berlin • Leipzig • Munich • Ateliers graphiques. Impressions en noir et en couleurs par procédé photochimique, autotypies, chromotypographies, photogravures, impressions sur aluminium, etc.

244 **Dr. Meydenbauer**, Conseiller intime au ministère des travaux publics, directeur des archives des monuments commémoratifs • Berlin • Plans géométriques d'édifices et leurs dessins reproduits selon un procédé photogrammétrique. Les archives des monuments commémoratifs comprennent à l'heure qu'il est 8000 négatifs de plans géométriques de 453 monuments et un grand nombre de dessins faits d'après eux. Pour plus amples renseignements, gratis et franco s'adresser à Berlin W., Schinkelplatz 6.

245 **Fritz Möller** (i. Firma: C. Höpfner Nachflg.), photographe • Halle-sur-la-Saale, Alte Promenade 1 • Cadres avec images et un album avec études physionomiques. Dernière récompense: Leipzig, médaille d'or.

246 **Friedrich Müller**, photographe de la Cour • Munich • 1 portrait Mlle G. (étude portrait impression sur caoutchouc), 1 portrait comte B. (portrait d'intérieur, impression sur caoutchouc), 1 portrait Pettenkofer (étude impression sur caoutchouc), 1 portrait le peintre Sch. (étude en pied, épreuve au platine-sépia), 1 portrait le prof. F. de M. (étude en pied, épreuve au platine-sépia).

247 **Neue Photographische Gesellschaft, Actiengesellschaft** • Berlin-Steglitz • Photographies de rotation.

248 **Dr. R. Neuhauss** • Berlin • Photographies en couleurs naturelles d'après le procédé Lippmann. Cristaux de neige, agrandissements 30 linéaires. Etudes de nuages.

249 **J. B. Obernetter** • Munich, Schillerstr. 20 • Atelier de phototypie et heliogravure. Collection de belles phototypies, en deux et plusieurs couleurs; crayon, glacé, impression matte, sur papier Chine et Japon.

250 **N. Perscheid, Königlich Sächsischer Hofphotograph** • Leipzig • Environ 12 photographies artistiques au charbon, pigments et caoutchouc.

251 **Otto Perutz, Trockenplattenfabrik** • Munich • Possesseurs: C. F. Boehringer & Sœhne à Mannheim. Spécialité: Plaques inaltérables à l'éosine d'argent de Vogel-Obernetter utilisables sans verre jaune. Premières récompenses. Prospectus et épreuves gratis.

252 **Photochemische Industrie** • Cologne-Nippes • Appareils et produits pour la photographie en couleurs d'après A. Hofmann. Pellicules Cardinal.

253 **Photographische Gesellschaft** • Berlin C., Stechbahn 1 • Edition d'art. Photogravures. Succursale à Paris (la Société photographique) 10, rue Vivienne, Londres W. (The Berlin Photographic Company) 133 New Bond Street, New-York (The Berlin Photographic Company) 14 East, 23 d Street. Voir aussi cl. 13 p. 86.

254 **Rheinische Emulsionspapier-Fabrik Heinrich Stolle, G. m. b. H.** • Cologne-Ehrenfeld • Photographies faites sur divers produits de la maison. A remarquer: Papiers au bromure d'argent teints dans l'émulsion et papiers au bromure d'argent pour les pigeons-voyageurs militaires. Médaille de bronze à Fribourg (Bade) 1891. Médaille d'or à Genève 1899.

Voir annonces page 48.

255 **Erwin Raupp** • Dresde, Pragerstr. 34 • Photographies artistiques. Toutes les vues sont prises sur plaques „Apollo" de la fabrique de plaques sèches de Unger & Hoffmann, Dresde.

256 **Secco-Film-Gesellschaft Dr. Hesekiel, Moh & Co.** • Berlin N.O. 18, Landwehrstr. 40 a • Epreuves positives et négatives sur pellicules Secco, incombustibles, remplaçant avantageusement les plaques sèches pour photographie.

Voir annonces page 35.

257 **J. C. Schaarwächter** • Berlin • Atelier artistique de photographie. Photographies de la famille Impériale d'Allemagne en platinotypie.

258 **J. Schober, Inhaber Karl Obrist** • Karlsruhe (Bade) • Atelier grand-ducal de Bade pour phototypie. Différents tableaux en phototypie à une et plusieurs couleurs.

259 **Selke, Photosculpt-Gesellschaft** • Berlin • Photosculptures et leur fabrication. Vente de brevets pour la France, la Belgique, l'Autriche-Hongrie, la Suisse, la Russie, l'Angleterre, l'Amérique, le Danemark.

260 **Siemens & Halske, Akt.-Ges.** • Berlin-Charlottenbourg • Epreuves aux rayons Röntgen • Voir aussi gr. III cl. 15 p. 155, gr. IV cl. 21 p. 175, cl. 22 p. 176, gr. V cl. 25—27 p. 182—185, gr. VI cl. 29 p. 205.

261 **A. Stegemann** • Berlin S. 42, Oranienstr. 151 • 1. 1 nécessaire photographique de voyage en maille-fourreau. 2. 1 appareil à main 9 × 12 cm

avec obturateur à double rouleau et ouverture réglable et cassettes dans un sac en cuir jaune. 3. 1 appareil 9 × 18 cm pour épreuves simples et stéréoscopiques avec obturateur à double rouleau et ouverture réglable avec cassettes dans un sac en cuir jaune. La fabrique a été fondée en 1850 et est depuis 1872 entre les mains du propriétaire actuel. Ses produits ont obtenu les plus hautes récompenses ainsi que la médaille d'argent de l'Etat. Specialité: Appareils à main, équipements pour les tropiques, ateliers et installations de reproduction.

262 **C. A. Steinheil Söhne** • Munich • Atelier d'optique et d'astronomie. Diverses constructions d'objectifs photographiques et appareils accessoires.

263 **D. J. Steinschneider** • Berlin • Fabrique de plaques photographiques. Vues prises sur les plaques allemandes Sandell. Plusieurs médailles.

264 **Oscar Suck, Hof-Photograph** • Carlsruhe (Bade) • Un tableau avec portraits et photographies, impression sur pigment.

Vereinigte Fabriken photographischer Papiere • 265
Dresde • Photographies sur papiers fabriqués par la maison.

Voigtländer & Sohn, A.-G. • Brunswick • In- 266
stitut d'optique. Objectifs photographiques. Prismes à renversement, obturateurs. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 156.

Wilhelm Weimer • Darmstadt • Tableaux (pho- 267
tographies).

Carl Winkel • Göttingue • Photographies. 268

Prof. Dr. M. Wolf • Heidelberg • Grand obser- 269
vatoire astrophysique. Photographies astronomiques, prises avec lentilles à petits foyers et exposition de 2—16 heures dans les années 1890—1899.

Carl Zeiss • Iéna • Atelier d'optique. Objectifs 270
photographiques et appareils d'optique accessoires pour la photographie. Exposition principale de la maison Carl Zeiss dans l'exposition collective d'optique et de mécanique (gr. III cl. 15 p. 156). Voir aussi gr. X cl. 55 p. 267.

Voir annonces page 10.

Viticulture, commerce des vins et préparation des vins mousseux

La viticulture allemande, quoiqu'elle ne couvre que la 450ième partie de la surface totale de l'Empire et qu'elle s'étende jusqu'à bien près de la limite nord de la végétation de la vigne, n'en est pas moins d'une haute importance économique qui ressort clairement quand on lui compare celle des autres pays viticoles de l'Europe. Bien que, d'après sa surface de culture, elle n'arrive qu'au dixième rang et ne laisse que cinq pays derrière elle, elle n'en monte pas moins, dans les bonnes années, grâce à la valeur de sa production, jusqu'à la quatrième place que lui assigne l'excellence de quelques-uns de ses crus. On s'en convaincra par l'examen du tableau suivant:

	Surface des vignobles en hectares (chiffres ronds)	Production annuelle moyenne en hectolitres (chiffres ronds)	Valeur de la production en marcs (chiffres ronds)
Italie	3 430 000	30,7 millions	614,0 millions
France	1 761 000	30,5 -	490,0 -
Espagne	1 605 000	29,0 -	493,0 -
Hongrie	365 000	5,0 -	120,0 -
Autriche	210 000	3,7 -	46,5 -
Portugal	200 000	1,0 -	20,0 -
Russie	186 000	10,0 -	? -
Roumanie	137 000	2,5 -	19,0 -
Grèce	125 000	2,0 -	36,8 -
Empire Allemand	116 000	2,6 -	125,0 -
Bulgarie	50 000	1,9 -	? -
Suisse	35 000	1,2 -	26,2 -
Serbie	30 000	0,6 -	? -
Turquie d'Europe	?	2,1 -	? -

Ce résultat éminemment favorable provient du fait, sur lequel nous aurons à revenir, que certaines contrées viticoles de l'Allemagne produisent, dans les bonnes années, des crus d'une qualité incomparable qui se vendent à des prix élevés.
Pendant que les autres pays de vignobles de l'Europe ont eu immensément à souffrir du phylloxera, la lutte menée dans l'Empire contre ce fléau de la vigne a donné les résultats les plus satisfaisants. L'arme employée a été le „procédé de destruction". Il consiste à soumettre les vignobles et les transports de plants à une surveillance étroite: tous les ceps reconnus atteints du phylloxera et ceux qui les avoisinent sont détruits sur de grandes zones de sûreté et le terrain qui les contenait reste, pendant plusieurs années, étroitement fermé à la viticulture. Avant tout, on veut, par là, localiser le plus possible le mal pour que les vignobles n'aient pas à en souffrir d'une façon générale et que la culture puisse se continuer d'après l'ancienne méthode qui a fait ses preuves. Ce but a été atteint. Dès 1874 on constata dans les écoles de viticulture, dans les jardins, etc. la présence du phylloxera. Sa première apparition dans les vignobles date de 1881 sur l'Ahr; il se montra successivement dans les diverses contrées viticoles de la Prusse, de la Bavière, du Wurtemberg, de la Hesse, des États de la Thuringe et de l'Alsace-Lorraine. La surface totale soumise de 1874 à 1898 au procédé de destruction est de 360 ha ce qui, sur une surface totale de 132 578 ha couverte par la vigne, ne donne que 0,27 pct. La somme des frais causés s'élève, pour 25 ans, à 7 ½ millions de marcs, en chiffres ronds; mais comme elle ne représente que 0,23 pct de la valeur des récoltes de vin dans ce même laps de temps, on voit que la viticulture allemande n'a pas subi de sérieux dommages par le phylloxera, grâce aux mesures prises. Malgré cet heureux résultat on n'a aucunement cessé de mettre à l'essai tous les procédés qui, par l'amélioration du cep ou par le choix d'une espèce offrant le double avantage de donner un bon vin et d'être plus résistante au phylloxera, permettraient à l'avenir de continuer la culture des vignobles phylloxérés sans avoir à recourir au procédé de destruction.

La surface totale consacrée à la vigne dans l'Empire était, d'après le dernier relèvement de 1893, de 132 577,5 ha. Le tableau suivant indique les surfaces en rapport et l'importance des récoltes de 1883 à 1898:

Année	En rapport ha	Quantités récoltées hl
1898	117 279	1 406 818
1897	117 042	2 775 643
1896	116 405	5 050 874
1895	116 137	2 011 637
1894	116 548	2 824 422
1893	115 766	3 820 352
1892	118 292	1 673 626
1891	119 294	748 462
1890	120 300	2 974 593
1889	120 935	2 021 569
1888	120 588	2 859 998
1887	120 210	2 392 042

Année	En rapport ha	Quantités récoltées hl
1886	120 301	1 503 072
1885	120 485	3 727 366
1884	119 974	3 358 017
1883	120 037	3 195 967

Soit une moyenne annuelle de 118 725 ha exploités, et de 2 646 528 hl récoltés.

État de la viticulture et Vins des différents districts vinicoles.

La quantité et la qualité des récoltes de vin d'Allemagne, soumises à l'influence de la température si variable, sont, d'une année à l'autre, d'une différence très marquée qu'on constate aussi bien entre les diverses régions vinicoles qu'entre les vignobles d'une seule région. En raison de la sévérité du climat les bonnes années sont même peu nombreuses. On ne pourrait guère, dans les dernières cent années, citer comme telles que: 1802, 1804, 1807, 1811, 1815, 1819, 1822, 1825, 1827, 1834, 1835, 1842, 1846, 1848, 1857, 1858, 1859, 1861, 1862, 1865, 1868, 1874, 1875, 1884, 1886, 1889, 1893 et 1895, sans que, toutefois, tous les districts aient été également favorisés. La quantité de la récolte est en raison inverse de sa qualité, et quoiqu'on apprécie plus particulièrement cette dernière, on n'en constate pas moins que dans une année de plein rapport la production d'un hectare reste à 48 hl par 14—16 000 pieds de vigne. Dans les grandes propriétés de différents centres vinicoles allemands on procède, au cours des vendanges, à un triage minutieux des grappes et des grains d'après leur qualité, et l'on obtient ainsi, même dans les années de qualité moyenne, des crus excellents. C'est principalement à l'ouest de l'Empire qu'on se livre à la culture de la vigne et ses centres se trouvent sur les rives du Rhin ou de ses affluents. Dans les districts du nord justement, la vigne se cultive sur des collines et des pentes exposées au sud se prêtant à merveille, par la nature du sol et les conditions climatériques, à la culture de la vigne Rissling. Cette espèce qu'on estime provenir d'un sauvageon de la vallée du Rhin ou d'un de ses affluents donne des vins qui, malgré la différence des modes de culture, possèdent, entre autres qualités, un bouquet délicieux et caractéristique. C'est à cette particularité que les vins allemands doivent leur réputation universelle et elle est le privilège presque exclusif de nos grands crus; cette propriété en effet est si notablement réduite dans les vins rissling des pays étrangers, qu'on les prendrait ici pour le produit d'une autre espèce. Toutefois les conditions climatériques et géologiques ne sont point les seuls éléments essentiels. Au travail créateur de la nature vient s'associer le traitement rationnel de la vigne par le viticulteur, et c'est du concours raisonné de ces deux facteurs que proviennent les magnifiques produits allemands. Le vigneron allemand ne se contente pas de veiller comme pas un, avec une minutieuse sollicitude, aux plantations des ceps, et de leur continuer à tous égards sa surveillance tout le long de l'année, il procède encore aux vendanges avec un soin et une exactitude rares, désireux d'obtenir les plus parfaits raisins à presser pour son vin. En outre, il dispose d'une adresse basée sur l'expérience et lui permettant de diriger toutes les merveilleuses transformations que

subit le jus du raisin pendant et après la fermentation, de façon que les précieuses qualités qui caractérisent le produit final ressortent dans toute leur perfection.
L'Allemagne produit en une quantité beaucoup plus grande les vins blancs tirés surtout des ceps Rissling, Sylvain, Tramin et Chasselas. Le vin rouge, sauf dans le voisinage de Metz et en quelques parties de la Bavière, se récolte peu.

La viticulture en Prusse

n'occupe, avec sa surface de rapport de 17 932 ha, que le cinquième rang parmis les États confédérés vinicoles, mais se place, en retour, au premier, pour l'excellence des crus de quelques-uns de ses districts. L'État prussien est, avec une superficie d'environ 162 ha, le plus important propriétaire de vignobles de l'Empire; de cette surface, 100 ha s'étendent dans le district gouvernemental de Wiesbaden et 62, dont la plantation est encore inachevée, dans le district gouvernemental de Trèves, avec une situation si exceptionnellement favorable que leur propriété est certainement une des plus précieuses du monde. En 1898 les vignobles de la Prusse se répartissaient comme suit entre ses provinces: la Hesse-Nassau comprenant le Rheingau, 3 021 ha; le Rheinland avec les territoires de la Moselle, de la Sarre, de la Nahe, de l'Ahr et de la vallée du Rhin proprement dite, 12 309 ha, la Saxe 715 ha, la Silésie 1 338 ha, la Posnanie 145 ha, le Brandebourg 405 ha; mais seules les deux premières de ces provinces ont en réalité une production qui intéresse sérieusement le commerce.
Au Rheingau qui s'étend sur la rive droite du Rhin, entre Schierstein et Caube, revient la première place dans le monde pour la valeur des vins qu'il donne, car les prix obtenus, ces derniers temps, dans les ventes aux enchères dont les crus des meilleures années on fait l'objet, se sont élevés à une hauteur que nul autre vin n'a atteinte. Ils se sont montés, pour la récolte de 1893 et par 1 200 l, dans les finages: d'Eltville à 16 100 marcs, d'Erbach à 33 000, de Geisenheim à 14 020, de Hallgarten à 15 700, de Hattenheim à 35 140, de Johannisberg à 24 020, de Kiedrich à 20 200, de Mittelheim à 13 800, de Rauenthal à 14 640, de Rudesheim à 24 000, de Winkel à 15 280 marcs. On comprend également dans les vins du Rheingau ceux de la petite ville de Hochheim placée un peu plus en amont, près de l'embouchure du Mein dans le Rhin, et dont l'abréviation „Hock" sert à désigner en Angleterre et en Amérique tous les vins du Rheingau. Le Hochheimer 1893 a été vendu à 20 060 marcs, prix maximum des 1 200 l. Parmi les années antérieures sont remarquables, entre autres, les prix maximum payés par 1 200 l: 17 143 marcs pour le Rauenthal 1868, 17 314 pour l'Erbach, 25 020 pour le Kiedrich, 23 980 pour l'Erbach 1884, 33 460 marcs pour le Hattenheim. La cote la plus élevée pour la récolte 1895 a été: Erbach 6 200 marcs, Geisenheim 6 000, Hattenheim 8 240, Johannisberg 10 140, Rudesheim 7 200 marcs. Les vins du Rheingau se distinguent par leur fine couleur et leur agréable goût de fruit, leur capiteux et leur velouté, leur richesse tonique et leur délicat bouquet; la diversité qu'on constate dans un seul cru d'une même année, selon l'exposition des différentes parties d'un même finage, délecte le connaisseur. Assmannshausen fournit par ses ceps de bourgogne tardif le plus beau vin rouge allemand; dans les bonnes années, il rivalise avec les meilleurs bourgognes. On comprendra facilement que dans une contrée si belle et si richement favorisée par la nature on paie les vignobles de très

hauts prix, allant ça et là de 96 à 120 000 marcs par hectare. Les vignobles de ce petit district couvrant une surface approximative de 2 160 ha représentent une valeur de 17 à 22 millions de marcs, si l'on évalue l'hectare à un prix moyen de 8 000 à 10 000 marcs. Dans quelques finages du Rheingau les vignobles ont pris, en ces dernières années, une extension plus grande encore.

C'est sur des collines s'élevant insensiblement, sur les pentes abruptes des montagnes transformées en terrasses que la vigne Rissling prospère magnifiquement dans un terrain soit de schiste argileux soit marneux. Dans les bonnes années on récolte de 70 000 à 80 000 hl de vin d'une valeur moyenne de 8 à 10 millions de marcs. Depuis longtemps déjà Francfort-sur-le-Mein, Mayence, Bingen, Coblence et Cologne étaient les centres assez importants du commerce des vins du Rheingau. Mais ce commerce s'est beaucoup développé depuis un quart de siècle et croît toujours; ses centres sont à Rudesheim, Hochheim, Geisenheim, Oestrich-Winkel, Johannisberg, Hattenheim, Elville, Wiesbaden et Lorch.

Au Rheinland, la surface exploitée en vignobles dans le district gouvernemental de Coblence s'élève à 8 273 ha, dans celui de Trèves à 3 815, et les vins rissling de la Sarre et de la Moselle obtenus sur des terrains schisteux sont, par suite de la préparation et du traitement auxquels on les soumet, et grâce à leur originalité caractéristique, d'une excellence incontestée. Elle se manifeste dans les crus de belle venue par une splendide couleur claire, par de la finesse et de la fraîcheur, et surtout par un bouquet prononcé et un goût aromatique que possèdent peu d'autres vins allemands. Par suite du développement de ces propriétés et du goût marqué que le consommateur a aujourd'hui pour les vins du Rheinland leur vente s'est singulièrement généralisée en comparaisons d'autrefois, amenant ainsi une très notable hausse dans leurs prix. Il s'en est suivi également une amélioration remarquable dans la qualité des vignobles dont l'étendue s'est constamment accrue aux dépens des forêts bien exposées dont le sol, défriché, a été planté de vignes. La moyenne de la production annuelle des deux districts gouvernementaux ci-dessus a été, pour les années 1893—1898, de 266 986 hl valant 12 millions de marcs.

Les prix obtenus dans les ventes aux enchères à Trèves ainsi que les chiffres ci-après indiquant le produit de la vente pour un foudre = 975 l, montrent clairement de quelle faveur les vins de la Moselle et de la Sarre jouissent actuellement auprès du public. Pour la récolte 1893, ce sont les Grünhäuser qui tiennent le haut de la cote avec 12 750 marcs, puis viennent les Piesporter avec 9 060 marcs, les Geisberger avec 8 020 marcs, les Scharzhofberger avec 7 970 marcs; dans les crus de 1895, c'est le Scharzhofberger qui prend la tête avec 7 050 marcs, suivi du Bocksteiner avec 7 000 marcs; pour 1897, c'est le Zeltinger qui tient la corde avec 9 070 précédant le Grünhäuser avec 8 610 marcs, le Piesporter avec 8 500, le Scharzhofberger avec 7 970 marcs et le Bernkasteler avec 7 530 marcs. Le résultat total des ventes aux enchères de Trèves pour les récoltes des années ci-après ne sont pas sans intérêt:

	Nombre de foudres	Recette totale marcs	Prix moyen marcs
1893	1 567 ½	5 004 250	3 195
1895	1012	2 842 300	2 809
1897	816 ½	2 786 020	3 412

Cette dernière récolte dépasse donc sensiblement le produit moyen des précédentes. Mais cette différence provient non de la qualité mais uniquement du fait que les crus de la Moselle, et de la Sarre se vendent de plus en plus. La Moselle moyenne, c'est-à-dire depuis Trèves jusqu'à Cochem à peu près, renferme les principaux vignobles tant pour l'étendue que pour la qualité. Outre les qualités de Moselle déjà cités on recherche particulièrement: les Josefshofer, Graacher, Ohlisberger, Karthäuserhofberger, Caseler, près desquels se placent, en deuxième ligne, les Uerziger, Erdener, Kinheimer, Trarbacher, Trabener, Wintricher, Throner, Cueser, Lieserer, Niederemmeler, Winninger, etc. Les Oberemmeler, Wawerner, Kanzemer, Ayler, etc., sont les plus réputés de la Sarre. Les centres les plus connus du commerce des vins sur la Moselle sont: Trarbach, Traben, Trèves, Mülheim, Bernkastel, Dusemond; sur le Rhin: Coblence et Cologne.

Les vignobles de la vallée de la Nahe sont très importants; dans le district de Kreuznach où la vigne gagne visiblement du terrain d'année en année on a, d'après la moyenne des années 1893—1898, récolté 59 670 hl d'une valeur de 1 715 164 marcs. Les ceps les plus répondus sont les Rissling, Sylvain, Ruländer et Tramin; les terrains sont d'ordinaire, graveleux, schisteux, argileux et fortement glaiseux. Les vins de la Nahe sont, en partie, de gros vins doux, en partie aussi de légers vins agréablement âcres et se récoltent principalement à Kreuznach, Kauzenberg, Roxheim, Niederhausen, Norheim, Munster, Laubenheim, Langenlonsheim, Monzingen, etc. La première de ces villes et Bingen sont le centre du commerce des vins de la Nahe.

Parmi les vins de ce qu'on appelle la vallée du Rhin, les plus agréables et les plus recherchés, vins blancs, sont les Bacharacher, Steeger, Manubacher, Oberweseler, auxquels viennent s'ajouter les vins rouges de Camp, Osterspai, Horchheim et plus loin, en aval, ceux de la contrée de Linz.

Aux bords de l'Ahr, sur une surface de 840 ha, presque toujours dans des terrains schisteux plantés généralement de ceps bourgogne tardif, on cultive, sur des terrasses artistiquement disposées, des vins rouges grandement réputés qui possèdent un montant fort agréable et une couleur plus ou moins belle. Ceux de Walporzheim et d'Ahrweiler prennent la première place et trouvent un grand écoulement dans ces deux villes dont le commerce est important.

La viticulture de la Bavière

s'exerce sur une superficie totale de 24 689 ha qui ont donné, d'après la moyenne des 25 dernières années, une récolte de 545 149 hl produite par 21 986 ha de rapport. Dans le Palatinat on a récolté en plaine et le long des premières collines ensoleillées du Hardt, sur une surface de rapport actuel de 12 690 ha, d'après la moyenne des dix dernières années, 436 532 hl par an dont la valeur, pour 1893—1898, est estimée à 12 420 709 marcs. Les districts de Berg-Saverne, de Frankenthal, et de Neustadt dans le Hardt enregistrent de 1893—1899 un accroissement de vignobles de 825 ha et dans tout le Palatinat se constate de plus en plus le succès des efforts depuis longtemps tentés pour améliorer la culture de la vigne. Elle fournit même dans les années les plus défavorables des vins utilisables et, dans les bonnes, elle donne un riche choix des plus modestes crus jusqu'à ceux qui, par leur qualité, se placent au

premier rang. Les sortes en cultures sont le Rissling et le Tramin plantés dans les endroits les mieux exposés, le Sylvain qui est le cep le plus répondu dans le Palatinat; à côté d'eux on cultive d'autres sortes de raisins blancs mais en petit nombre, avec le Ruländer (nommé Tokay dans le pays) ainsi qu'une variété de cep de Tramin constituant une spécialité des vignobles palatins; Forst, Deidesheim et Ruppertsberg y sont les principaux centres vinicoles. Le fait que dans la vente aux enchères des „1893" provenant des meilleurs vignobles du pays les 1 000 l du Ruppertsberg ont été vendus 12 030 marcs, du Forst 17 000, du Deidesheim 17 200 et pour les „1897", du Ruppertsberg 7 700, du Forst 7 800, indique clairement la haute valeur de ces crus. Les „Forst" de 1875 et 1883 avaient déjà rapporté auparavant 13 000; de 1889, 12 600, et les Deidesheim 1889, 11 710 marcs. Dans la région centrale du Hardt on trouve encore les vins, hautement réputés, de Wachenheim, Königsbach, Ungstein, Durkheim, etc.; dans le bas-Hardt, ce sont surtout les vins de Kallstadt, pendant que la contrée de Neustadt à Landau se distingue par la considérable production de vins petits et moyens. Neustadt, Deidesheim, Durkheim et Landau se partagent le commerce des vins du Palatinat et font face aux grandes commandes de l'étranger.

On a, dans les dix dernières années, récolté annuellement dans les vignobles de la Franconie, une moyenne de 124 938 hl de vin d'une valeur de 3 598 947 marcs; production dans laquelle celle de la basse Franconie, récoltée sur 7 837 ha, a surtout de l'importance. C'est ici, en effet, que les plants de ceps Rissling donnent à Wurzbourg, Randersacker, Hörstein, Château Saaleck, etc., des vins blancs dont la renommée est déjà fort ancienne. Les environs de Klingenberg, de Miltenberg, etc., produisent de même des vins fort goûtés. La forme de bouteille connue sous le nom de „Bocksbeutel" (bourse de bouc) est une spécialité de la Franconie dont les vins font, à Wurzbourg, Kitzingen, Buchbrunnen, Marktbreit, etc., l'objet d'un commerce actif avec tous les pays.

La viticulture de la Hesse

couvre une surface de 12 437 ha, dont 708 reviennent à la route de Berg et 11 717 à la Hesse rhénane; de 1893 à 1899, la surface de rapport de cette dernière dans les districts de Worms, Oppenheim et Abzey a crû de 806 ha. La moyenne de la production annuelle dans ces dix dernières années a été: dans la Hesse rhénane de 270 239 hl, sur la „route de Berg" de 9 670, d'une valeur respective, pour 1893—1898, de 8 898 000 et 337 000 marcs. Le produit principal est le vin blanc donné par les ceps Rissling, Sylvain et Ruländer; Ingelheim et quelques endroits du voisinage font exception et fournissent avec leurs plants de bourgogne tardif de très jolis vins rouges. Les vins du cep Rissling cultivé dans les positions les plus favorables de la Hesse rhénane sont de qualité excellente, pleins d'arome et de bouquet. Le cep Sylvain, lui, a l'avantage d'une maturité plus hâtive; il généralise ainsi dans les différentes récoltes annuelles la bonne qualité et imprime surtout leur caractère propre aux vins du Rhin qui, même dans les années moyennes, sont fort satisfaisants.

Au nombre des meilleurs vins de la Hesse rhénane il faut ranger le „Scharlachberger" au délicat arome, qu'on récolte près de Bingen, les vins de Nackenheim, Nierstein et Oppenheim magnifiquement exposés; viennent ensuite, à la tête des nombreux lieux de production connus, Laubenheim, Bodenheim et Büdesheim.

Prix maximum offerts dans les ventes aux enchères, pour 1 200 litres:

	„1893“	„1895“	„1897“
Scharlachberger . . .	8 100	5 360	4 700 marcs
Nackenheimer	10 040	4 000	13 000 -
Niersteiner	13 660	8 000	9 800 -

Un vin jouissant d'une universelle réputation, bien méritée du reste, le „Liebfraumilch“, se récolte sur une surface assez réduite près de Worms. Bensheim, Auerbach et Heppenheim fournissent les vins connus de la „route de Berg“. Mayence et Bingen sont les centres du commerce des vins hessois; près de la moitié de leur chiffre d'affaires se réalise avec l'étranger. A côté de ces deux villes, Worms et Oppenheim prennent encore une des places les plus importantes dans le trafic des vins en Allemagne. Bensheim et quelques autres endroits de la route de Berg prennent également une part active à ce commerce.

Les vignobles du Grand-Duché de Bade

couvrent 19 670 ha dont 19 530, en moyenne, ont été en rapport dans ces 25 dernières années pour fournir 438 090 hl de vin. Mais quelques années donnent bien au delà de 1 million d'hectolitres d'un vin en partie très bon, ça et là encore des vins blancs et rouges d'un prix excessivement bas; en 1875 la totalité de la récolte a été de 1 336 917 hl. La moyenne de la production pour ces dix dernières années a été de 353 670 hl valant 11 396 300 marcs et se répartissant comme suit: vins blancs 287 910 hl, vins rouges 33 070, clairet 32 690, vendus 8 759 505, 1 473 570, 1 153 230 marcs. Les vins blancs se tirent plus spécialement des Chasselas, Rissling, Tramin et Sylvain; c'est le bourgogne hâtif qui donne le vin rouge. Depuis quelques dix ans l'étendue des vignobles a plus ou moins diminué surtout dans les contrées du Mein, Tauber et lac de Constance; dans le Kaiserstuhl, au contraire, elle s'est accrue. Ces derniers vins fort capiteux et récoltés sur un sol de basalte, ceux encore du Margraviat et d'Ortenau ont, avec les vins rouges d'Affenthal, forcé les frontières pour se créer à l'étranger une bonne réputation.

Le Wurtemberg

a récolté dans ses vignobles, couvrant actuellement 21 524 ha d'après la moyenne des dix dernières années, 254 014 hl de vins d'une valeur de 10 038 139 de marcs. Les chiffres de son exportation sont toutefois insignifiants. Pendant la période, passée à cette heure, où les vignobles accusaient une forte diminution elle ne s'est même élevée, dans les quatre dernières années, qu'à 0,9 pct. Ce sont plutôt que les grands vins, les vins ordinaires ou vins de table qu'on récolte; de même la production du vin blanc l'emporte sur celle du rouge et du clairet. La plus grande partie de ces vignobles s'étend sur la vallée du haut et du moyen Neckar autour de Cannstadt, Fellbach, Heilbronn, Laufen, Neckarsulm, Stuttgard et Weinsberg, qui sont autant d'importants centres vinicoles.

L'Alsace-Lorraine

possède 32 860 ha de vignobles dont 30 885 étaient exploités en 1899: 18 851 ha dans la Haute-Alsace, 14 230 ha dans la Basse-Alsace, 5 804 ha en Lorraine; les vignobles de la

Basse-Alsace se sont accrus de 8,05 pct depuis 1878. La production, d'après la moyenne des annnées 1893—1898, s'est élevée: pour l'Alsace à 738262 hl d'une valeur de 18151211 marcs, pour la Lorraine à 173438 hl valant 464826 marcs. La production moyenne de l'Alsace-Lorraine, d'après les années 1875—1897, a atteint près d'un million d'hectolitres; la plus abondante récolte a été celle de 1875 avec 2059293 hl, la plus pauvre, par suite des gelées de l'hiver, celle de 1880 = 208000 hl. En Alsace, la surface prise par les vignobles était, d'après le relèvement de 1894, d'à peu près $^1/_{31}$ de la superficie totale et s'étendait sur les terrains les plus géologiquement différents. Les plus beaux vins y sont donnés par les ceps Rissling, Edler, Tramin, Klevner et Muscat; les vins ordinaires par les Chasselas, Kniperle, Sylvain, Elbing, Räuschling, Trollinger et Olwer. Les meilleures qualités de vins blancs proviennent de Reichenweier et Ribeauvillé de Heiligenstein, Wolxheim, Molsheim, Turkheim, Thann et autres endroits mais entrent peu dans le grand commerce. Une importance toute particulière revient aux excellents vins de table alsaciens cultivés en grand dans de nombreux vignobles; les meilleurs se trouvent sur la chaine de montagnes entre Thann et Marlenheim. Les qualités de vins rouges les plus appréciées, d'une culture toutefois très peu répandue dans le pays, sont fournies par Turkheim, Kaysersberg, Reichenweier, Ribeauvillé, Rodern, St-Pilt, Ottrott et St-Léonhard. La culture de la vigne est très avancée en Alsace, mais le traitement des vins et l'installation des chaix laissent encore à désirer malgré les progrès notables faits dans ces dernières années. La production principale de la Lorraine est le vin rouge et plus spécialement le vin de table tirés des ceps Bourguignon, Muller et Gamay; pour le vin blanc, ce sont les Ruländer et Elbling, plus rarement le Rissling, qu'on emploie. La Lorraine consomme elle-même la plus grande partie de ses vins et la production annuelle ne couvre même que très rarement les besoins de la consommation locale. Depuis quelques vingt ans cependant les raisins de la Haute-Moselle et de la région de la Seille sont utilisés dans la fabrication allemande de mousseux parce qu'ils se prêtent beaucoup aux exigences de l'industrie; la quantité de vin qu'ils produisent annuellement de cette manière est évaluée à 25000 hl.

Parmi les autres États confédérés allemands

Le Royaume de Saxe

possède 340 ha de vignobles et

les États de la Thuringe

en ont, ensemble, 194. Leur production n'a cependant qu'une importance secondaire.

Le commerce des vins en Allemagne.

Le commerce des vins en Allemagne est fort actif. Il prend dans les transactions internationales une place très honorable et a vu, comme le montre le tableau suivant, le chiffre de ses affaires avec l'étranger monter très sensiblement au cours de ces dernières années.

Empire allemand. Importation et exportation du commerce libre, dans le commerce spécial des moûts, vins et mousseux.

Année	Importation: Vins et moûts en barriques — Quantité en quintaux métr.	Importation: Vins et moûts en barriques — Valeur en 1 000 marcs	Importation: Vins en bouteilles — Quantité en quintaux métr.	Importation: Vins en bouteilles — Valeur en 1 000 marcs	Importation: Mousseux — Quantité en quintaux métr.	Importation: Mousseux — Valeur en 1 000 marcs
1898	679 501	35 008	6 691	1 108	26 779	6 025
1897	668 620	34 709	7 827	1 317	24 567	5 528
1896	636 923	33 248	7 806	1 418	23 254	5 232
1895	673 694	34 889	6 382	1 293	21 321	4 797
1894	705 870	34 713	6 613	1 327	18 506	4 164
1893	755 391	36 127	7 126	1 452	19 745	4 443
1892	821 733	42 097	7 723	1 552	19 134	4 305
1891	697 115	39 929	8 914	1 842	22 717	5 111
1890	708 022	37 844	7 780	1 479	21 330	4 266
1889	717 761	43 066	8 083	1 212	19 682	3 936
1888	650 555	31 227	7 579	1 137	15 602	3 120
1887	555 495	27 775	7 075	1 061	16 109	3 254
1886	535 220	29 437	7 419	1 113	15 917	3 343
1885	540 973	29 753	7 362	1 104	25 829	6 199
1884	537 368	33 317	8 462	1 269	38 439	9 225
1883	522 036	30 800	8 585	1 288	30 886	7 413

Année	Exportation: Vins et moûts en barriques — Quantité en quintaux métr.	Exportation: Vins et moûts en barriques — Valeur en 1 000 marcs	Exportation: Vins en bouteilles — Quantité en quintaux métr.	Exportation: Vins en bouteilles — Valeur en 1 000 marcs	Exportation: Mousseux — Quantité en quintaux métr.	Exportation: Mousseux — Valeur en 1 000 marcs
1898	130 640	9 018	79 651	10 984	18 011	2 035
1897	134 776	9 018	76 872	11 186	16 035	1 812
1896	132 642	9 228	71 283	10 420	18 203	2 057
1895	121 500	8 826	64 945	10 244	17 072	1 929
1894	114 371	7 905	56 691	8 835	15 205	1 870
1893	122 808	8 435	59 007	9 304	16 282	2 003
1892	124 392	8 489	58 346	9 156	17 232	2 120
1891	117 397	8 670	56 507	8 665	17 664	2 173
1890	125 451	8 048	52 450	8 235	15 820	1 740
1889	94 278	7 072	47 338	8 047	15 235	1 676
1888	119 739	8 980	43 386	7 376	15 740	2 046
1887	112 409	8 431	46 955	7 982	15 750	2 048
1886	201 275	15 096	45 111	7 669	13 400	1 742
1885	144 779	10 858	44 251	7 523	13 753	1 788
1884	106 784	8 009	50 287	8 549	13 812	1 588
1883	124 629	9 347	48 780	8 293	14 112	1 623

Exportation du commerce spécial dans les principaux débouchés.

	Quantités en quintaux métriques — en barriques 1898	en barriques 1897	en barriques 1896	en bouteilles 1898	en bouteilles 1897	en bouteilles 1896	vins mousseux 1896	vins mousseux 1897	vins mousseux 1896
États-Unis d'Amérique	32 549	39 777	40 212	14 375	15 696	14 343	794	927	1 029
Suisse	27 870	30 541	32 412	781	589	643	217	154	194
France	8 920	9 250	7 535	1 337	1 396	1 356	167	160	179
Belgique	18 666	16 323	15 207	1 988	2 551	4 095	1 558	1 126	2 653
Pays-Bas	9 039	8 797	8 257	7 206	7 379	7 255	512	456	569
Grande-Bretagne	13 582	12 638	12 292	33 726	31 439	27 799	10 537	9 623	9 715
Russie	6 546	6 408	5 975	1 046	981	1 757	431	198	419
Autriche-Hongrie	3 284	3 289	2 686	3 011	2 664	2 496	217	179	148
Italie	324	286	272	251	237	164	88	76	64
Suède	2 256	1 908	1 783	1 868	1 764	1 345	799	703	566
Norvège	1 304	844	905	885	610	575	456	346	312
Danemark	1 626	1 604	1 383	335	264	282	149	126	109
Finlande	1 953	493	—	827	571	—	59	30	—

	Valeur en 1000 marcs								
	en barriques			en bouteilles			vins mousseux		
	1898	1897	1896	1898	1897	1896	1898	1897	1896
États-Unis d'Amérique	1 955	2 387	2 574	1 869	2 040	1 865	90	105	116
Suisse	1 115	1 069	1 134	105	80	87	24	17	22
France	357	370	301	201	209	203	19	18	20
Belgique	1 307	1 143	1 141	239	306	491	176	127	300
Pays-Bas	723	704	743	1 009	1 033	1 016	58	52	64
Grande-Bretagne	951	1 011	1 229	4 384	4 716	4 170	1 191	1 087	1 098
Russie	1 178	1 153	956	278	261	467	49	22	47
Autriche-Hongrie	443	444	403	602	533	499	24	20	17
Italie	32	29	27	37	35	24	10	9	7
Suède	226	191	178	299	282	215	90	80	64
Norvège	98	63	72	125	88	83	51	39	35
Danemark	146	144	124	45	35	39	17	14	12
Finlande	254	64	—	149	303	—	7	3	—

Parmi les chiffres du commerce spécial, les données ci-après sont d'un certain intérêt:

	1898				1897			
	Vins en barriques		Vins en bouteilles y compris les mousseux		Vins en barriques		Vins en bouteilles y compris les mousseux	
	Quintaux métr.	1 000 marcs	Quintaux métr.	1 000 marcs	Quintaux métr.	1 000 marcs	Quintaux métr.	1 000 marcs
Territoire du port libre de Hambourg	128	9	1 408	192	364	25	1 472	202
République Argentine	770	62	291	45	584	58	180	26
Brésil	500	40	811	97	543	54	660	79
Chili	10	1	110	15	57	6	500	68
Républiques de l'Amérique Centrale	26	2	394	55	36	3	297	41
Possessions anglaises de l'Amérique du Nord	3	0	151	22	7	1	151	22
Indes Occidentales anglaises	17	2	150	23	13	1	77	11
Indes Orientales anglaises	22	2	1 189	151	33	3	1 240	158
Mexique	316	32	508	70	136	14	285	40
Haïti	7	1	26	4	27	3	62	8
Côte occidentale d'Afrique hormis les Protectorats allemands	33	3	1 069	147	50	5	847	113
Indes anglaises	6	1	383	56	57	6	397	57
Colonie du Cap	1	0	259	35	8	1	262	34
Égypte	164	16	258	35	56	6	194	26
Espagne	35	4	78	13	40	4	105	17
Turquie	60	6	345	47	51	5	226	31

	1898				1897			
	Vins en barriques		Vins en bouteilles y compris les mousseux		Vins en barriques		Vins en bouteilles y compris les mousseux	
	Quintaux métr.	1 000 marcs	Quintaux métr.	1 000 marcs	Quintaux métr.	1 000 marcs	Quintaux métr.	1 000 marcs
Roumanie	51	6	159	22	26	3	128	19
Est-Africain Allemand	6	1	776	107	6	1	564	79
Sud-Ouest Africain Allemand	3	0	448	60	5	0	216	29
Ouest-Africain Allemand	100	8	525	72	59	6	462	63
Chine	145	12	1 853	220	89	9	1 114	168
Indes néerlandaises, etc.	41	4	846	116	84	8	747	103

Préparation des Mousseux.

Née dans le dernier tiers de ce siècle, l'industrie allemande des mousseux qui travaille d'après le procédé ordinaire de fermentation en bouteille en usage en Champagne s'est jusqu'à ce jour splendidement développée. La production totale annuelle était, en 1840, de ¼ million; en 1850, de 1¼ million; en 1878 de 4 millions; en 1886, de 6 millions; en 1892, de 9 millions à peu près; aujourd'hui elle s'élève déjà à 12 millions de bouteilles. Et cette progression va toujours continuant non seulement en raison de la consommation de plus en plus grande des champagnes allemands dans l'Empire, mais aussi parce que l'exportation des mousseux du Rhin (Sparkling Hock), de la Moselle (Sparkling Moselle) et de ceux qu'on fabrique avec les excellents vins rouges allemands, a pris, depuis quelques années, une notable extension, surtout vers la Grande-Bretagne et les colonies.

L'effort continuel de l'industrie allemande des mousseux tendant à obtenir, par une heureuse association des différentes sortes de vins, un produit toujours meilleur, en harmonie avec les goûts variés des consommateurs, a trouvé ainsi la récompense qu'il méritait. L'injuste préjugé qui existait contre les mousseux allemands est presque entièrement dissipé; des distinctions de toutes sortes les ont réhabilités et dans de grandes expositions les jurys les ont médaillés. En 1867, Paris se rendit à leur mérite, et en 1876, à Vienne, les Français reconnurent que quelques mousseux ordinaires de l'Allemagne valaient mieux que les champagnes ordinaires de France et pouvaient soutenir la comparaison avec leurs meilleurs. Sidney, Melbourne, Chicago à leur tour ont reconnu et loué l'excellence des mousseux allemands. C'est surtout sur le Rhin, sur le Mein et sur la Moselle qu'on procède à leur préparation.

H. W. Dahlen.

Exposition d'ensemble de la viticulture et du commerce de vins.

Gérant: Conseiller d'économie royale H. W. Dahlen, secrétaire général de l'association des viticulteurs allemands à Wiesbade.

Groupe X.

Aliments.

Classe 60.

Vins et eaux-de-vie.

295 Georg Anderson • Francfort-sur-le-Mein • Fournisseur de la Cour. Maison fondée en 1813. Propriétaire de vignobles à Johannisberg, Winkel, Mittelheim et Oestrich. Propriétaire au Winkeler Hasensprung. 3 vins.

296 Anheuser & Fehrs • Kreuznach-sur-la-Nahe • Maison fondée en 1869. Vins du Rhin, de la Nahe, du Palatinat, de la Moselle et de la Sarre, en fûts et en bouteilles. Exportation pour tous les pays. Marque déposée. Propriétaire de la marque légalement protégée: „Kreuznacher Steinberg Riesling, eig. Wachsthum" (Riesling du Steinberg de Kreuznach, propre crû). 10 vins.

297 Joseph Augstein • Bingen-sur-le-Rhin • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. Maison fondée en 1864. Pressoir et exportation. Médaille à Chicago 1893. 4 vins.

298 S. Bach • Villeneuve (Palatinat) • Fournisseur de la Cour de Prusse et de la Cour de Bavière. Commerce de vins. Spécialité: Vins du Palatinat, du Rhin et de la Moselle. Exportation pour toutes les parties du monde. 6 vins.

299 L. Bastian • Endingen au Kaiserstuhl (Bade) • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. Grandes caves à Endingen, Kœnigschaffhausen, Bœtzingen et Weisweil. Les plus gros envois de vins du Kaiserstuhl. 2 vins.

300 Leon: von Beckerath • Crefeld • Rudesheim, Rhingau • Berlin • Maison fondée en 1793. Vins du Rhin et de la Moselle depuis les sortes courantes jusqu'aux plus fines en vins choisis et mûrs. Exportation pour toutes les parties du monde. 4 vins.

301 Berger & Geyl • Beblenheim (Haute-Alsace) • Commissionnaires en vin. Vins d'Alsace naturels. 1 vin.

302 Emil Boeckel • Bergheim-le-Moyen près Barr (Basse-Alsace) • Propriétaire de vignobles. Vins d'Alsace naturels. 3 vins.

303 René Boehler • Molsheim (Basse-Alsace) • Propriétaire de vignobles. Spécialité: Vins blancs en fûts et en bouteilles. 3 vins.

304 Gebrüder Bott • Ribeauvillé (Haute-Alsace) • Commissionnaires en vins et commerce de vins. Propriétaires des vignobles les mieux situés de Ribeauvillé. 3 vins.

305 Ernst Breitel • Saint-Hippolyte (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 2 vins.

306 Bürgerspital zum heiligen Geist • Wurzbourg (Bavière) • Propriétaire de vignobles. Vente de vin du Stein en outres. 3 vins.

307 F. P. Buhl • Deidesheim (Palatinat) • Propriétaire de vignobles. 10 vins.

308 Heinrich Dahmen • Cologne-sur-le-Rhin • Caves de la Cour. Propriétaire de vignobles. Fournisseur de Cours Royales. Possesseur des plus hautes marques de distinction et médailles destinées aux producteurs de vins. Spécialité: Vins de la Moselle, de la Sarre et du Rhingau. Exportation pour tous les pays. 8 vins.

309 Deinhard & Co. • Coblence-sur-le-Rhin et la Moselle • Commerce de vins, caves de vins mousseux. Propriétaire de vignobles à Rudesheim-sur-le-Rhin et à Oestrich-sur-le-Rhin. Maison fondée en 1794. Bureau et caves à Londres depuis 1820, dépôts à Berlin et à New-York. Représentation sur presque toutes les places importantes de l'intérieur et de l'extérieur. Expédition moyenne d'environ 6 000 bouteilles par jour, sans compter les vins en fûts. 15 vins, 5 vins mousseux.

310 Karl Heinrich Diehl & Co • Mayence et Nierstein-sur-le-Rhin • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. Médailles d'or à Paris 1867, à Chicago 1893. 2 vins.

311 Heinrich Ditt • Wiesbade • Commerce de vins, propriétaire à Laubenheim, Ockenheim et Gaulsheim-sur-le-Rhin. 2 vins.

312 Gebrüder Drexel • Francfort-sur-le-Mein • Commerce de vins. Fournisseur des Cours de S. M. l'Empereur d'Allemagne, de S. M. l'Empereur de Russie, de S. M. l'Empereur d'Autriche et de beaucoup de Cours princières. 6 vins.

313 C. F. Eccardt Klosterkellerei • Kreuznach (Province rhénane) • Commerce de vins en gros et propriétaire des vignobles de Waltershof, Grafenstein, Klosterberg, Felseneck, Eccardts Kauzenberg, etc. Douze premières récompenses. Maison d'exportation de vins allemands (Rhin, Moselle, Nahe, Palatinat) particulièrement aux États-Unis de l'Amérique du Nord. Fournis-

seur de S. A. Impériale le Grand-duc Alexis de Russie. 7 vins. Voir annonces page 5.

314 Finck-Haffner • Mayence-sur-le-Rhin et Laubenheim-sur-le-Rhin • Commerce de vins et propriétaire de vignobles. Médaille à Chicago 1893. 4 vins.

315 C. Fleck • Turkheim (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 3 vins.

316 Frowein'sche Gutsverwaltung • Oppenheim-sur-le-Rhin • La famille Frowein d'Elberfeld est propriétaire à Oppenheim depuis 1822. 4 vins.

317 A. Fuchs, Burgkellerei • Dattenberg près Linz-sur-le-Rhin • Seul propriétaire des vignobles „Burgberg" à Dattenberg, dont la marque est légalement protégée. 2 vins.

318 Julius Gensterblum, Wittwe • Trèves-sur-la-Moselle • Propriétaire de vignobles à Cœnen-sur-la-Sarre. Le vin rouge de la Sarre 1893 „Cœnener Nonnenberger" est recommandé pour les anémiques, les personnes souffrant de l'estomac et les convalescents. Représentant à Paris: W. F. Weinschenk, 15, rue des petites écuries. 1 vin.

319 Eugen Geyl • Beblenheim (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 2 vins.

320 P. E. Gillet • Ingersheim (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. Maison fondée en 1852. 2 vins.

321 Oskar Graff • Trarbach-sur-la-Moselle • Propriétaire de vignobles, négociant en vins et exportateur. Propriétaire de vignobles à Berncastel, Graach, Trarbach et Traben. Les plus hautes distinctions pour les vins de ses crûs à Paris, Melbourne, Amsterdam, Chicago, etc. Spécialité: Vins de la Moselle et de la Sarre jusqu'aux sortes les plus fines en fûts et en bouteilles. 4 vins.

322 H. E. Grunelius • Kolbsheim (Basse-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 1 vin.

323 Louis Guntrum • Bensheim à la Bergstrasse (Hesse) • Vignobles et commerce de vins. Maison fondée en 1825. Exportation de vins du Rhin, du Palatinat, de la Moselle et de la Bergstrasse. 10 vins. Voir annonces page 21.

324 F. Hellwig & Co. • Manheim • Commerce de vins. 3 vins.

325 Hinckel & Winckler • Francfort-sur-le-Mein • Commerce de vins. 4 vins.

326 Gebrüder Hoehl • Geisenheim-sur-le-Rhin • Fournisseurs des Cours de Bavière, d'Italie et de Roumanie. Maison fondée en 1868. Sparkling Hock et Sparkling Moselle. Marques spéciales: „Kaiserblume" (fleur impériale) et „Steinberger Cabinet-Sekt". 8 vins mousseux.

327 J. W. Huesgen • Traben-sur-la-Moselle • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. Maison fondée en 1764. 5 vins.

328 Jacob Hüfwohl • Steeg près Baccarat-sur-le-Rhin • Producteur des vins les plus fins de la vallée du Rhin. Exportation pour toutes les parties du monde. 3 vins.

329 Hippolyt Kern • Bergwiller (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles et commissionnaire en vins. Maison fondée en 1857. 2 vins.

330 Reichsgräflich von Kesselstadt'sches Majorat • Trèves • Propriétaire d'environ 50 ha de vignes à Casel, Oberemmel (Raul, Rosenberg, Scharzberg, etc.), Piesport et Josephshof. Ce dernier est la propriété exclusive du majorat. 4 vins.

331 Johann Klein • Johannisberg-sur-le-Rhin • Propriétaire de vignobles. Fournisseur des Cours de S. M. Impériale et Royale et de S. A. Royale le Grand-duc héritier d'Oldenbourg. Propriétaire de vignobles à Johannisberg, Winkel, Geisenheim, Oestrich, Mittelheim, Hattenheim. 4 vins.

332 Alphonse Kreutzberg • Ahrweiler • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. 1 vin.

333 Pet. Jos. Kreuzberg & Co. • Ahrweiler et Francfort-sur-le-Mein • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. Les vins rouges exposés proviennent de l'espèce de raisin appelée Bourgogne tardif (Pinot) et venu sur les côteaux du sud de la vallée de l'Ahr (Province rhénane). Ces vins égalent en qualité et en propriétés les bons vins de Bourgogne. 6 vins.

334 Kühlwein & Co. • Trèves • Commerce de vins. 2 vins.

335 A. und E. Kuhff & Co. • Strasbourg (Alsace) • Commerce de vins. Fournisseur de la Cour de S. M. l'Empereur d'Allemagne et Roi de Prusse.

336 Chr. Adt. Kupferberg & Co. • Mayence • Caves de vins mousseux. Maison fondée en 1850. Fournisseurs de la Cour de S. A. Royale le Grand-duc de Hesse. 2 vins mousseux.

337 J. Langenbach & Söhne • Worms-sur-le-Rhin et Enkirch-sur-la-Moselle • Fournisseurs de la Cour. Propriétaires des vignobles de „Liebfraumilch-Kirchenstück" et d'autres crûs renommés. Les plus hautes distinctions. Exportation. Maison fondée en 1852. 3 vins.

338 Freiherrlich Langwerth von Simmern'sche Gutsverwaltung und Kellerei • Eltville (Rhingau) • 2 vins.

339 A. Laugel • St-Léonard près d'Obernay (Basse-Alsace) • Propriétaire de vignobles. St-Léonard compte parmi les premiers endroits qui produisent le meilleur vin rouge d'Ottrott. 1 vin.

340 C. Lauteren Sohn • Mayence-sur-le-Rhin • Vignobles, commerce de vins, caves de vins mousseux. Maison fondée en 1790. Médailles: Darmstadt 1842, Londres 1862, Cologne 1865, Paris 1867, Stockholm 1868, Breslau 1869, Cassel 1870, Vienne 1873, Offenbach 1879, Linz 1880, Mel-

bourne 1880. Fournisseur de la Cour de S. M. l'Empereur d'Allemagne et Roi de Prusse. 6 vins, 6 vins mousseux.

341 **Ph. Lederhos Söhne** • Oberingelheim-sur-le-Rhin • Propriétaires de vignobles et commerce de vins. 4 vins.

342 **G. W. Leoni** • Mayence-sur-le-Rhin • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. Fournisseur de la Cour du Roi des Belges. Vins du Rhin, de la Moselle, de la Sarre, et du Hardt. Envoi gratis de prix-courants et d'échantillons.

343 **Jakob Lintz** • Trèves • Propriétaire de vignobles à Wawern-sur-la-Sarre. 1 vin.

344 **Lokalweinbauverein** • Oppenheim • 4 vins.

345 **H. und O. Marquardt** • Stuttgard • Hôtel et commerce de vins. Spécialité: Vins du Wurtemberg. 6 vins.

346 **Rud. & Wilh. Maucher** • Villeneuve (Palatinat) • Trèves-sur-la-Moselle • Berlin, Friedrichstr. 60 • Fournisseurs de la Cour Royale de Bavière. Propriétaires de vignobles. 6 vins.

347 **Fürstlich von Metternich'sche Domäne** • Château de Johannisberg-sur-le-Rhin • Vin de cabinet du château de Johannisberg. Primé: Paris 1867 médaille d'or, etc. Mise en bouteille au château même avec cachets et bouchons marqués. Prix-courant par l'inspection du domaine. 4 vins.

348 **J. W. Meuschel senr., Inhaber Wilhelm Gottlob Meuschel**, conseiller commercial royal de Bavière et Fournisseur de la Cour • Buchbrunn (Basse-Franconie) • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. 7 vins.

Voir annonces page 34.

349 **J. W. Meuschel senr.** • Rudesheim-sur-le-Rhin • Propriétaire de vignobles et commerce de vins. 12 plus hautes distinctions aux Expositions universelles et nationales. 5 vins.

350 **A. Meyer** • Winzenheim (Haute-Alsace) • Commissionnaire en vins. Propriétaire de vignobles à Winzenheim et à Turkheim. Maison fondée en 1855. Fournisseur de la Cour de S. A. Royale le Grand-duc de Bade. 2 vins.

351 **Meyer & Coblenz** • Bingen-sur-le-Rhin • Vignobles, commerce de vins. Exportation pour toutes les parties du monde. Maison fondée en 1822. 64 récompenses aux Expositions universelles. Chicago 1893 hors concours comme membre du jury. Représentant: B. Lauriez, 62, Faubourg Poissonnière, Paris. 10 vins.

352 **Egon Müller** • Scharzhof près Wiltingen-sur-la-Sarre • Propriétaire de vignobles. 4 vins.

353 **J. Neus** • Oberingelheim-sur-le-Rhin • Seul propriétaire du Sonnenberg d'Oberingelheim. Commerce de vins. Exportation pour tous les pays. 3 vins.

Voir annonces page 13.

354 **W. Nicodemus & Co.** • Wiesbade • Propriétaires de vignobles, commerce de vins. Fournisseurs de la Cour de S. A. le duc d'Anhalt. 9 vins.

355 **Nohn & Söhne** • Waldhilbersheim près Bingen • Propriétaires de vignobles. 4 vins.

356 **H. Pabstmann** • Hochheim-sur-le-Mein • Propriétaire foncier. Propriétaire du „côteau de la Reine Victoria". Fournisseur de L. A. Royales le Grand-duc de Hesse et le Prince de Galles. Médailles à Darmstadt, Metz, Londres, Paris, Breslau, Vienne, Nice, Chicago. 2 vins.

357 **Rappoltsweiler Winzerverein** • Ribeauvillé (Haute-Alsace) • 6 vins.

358 **Gemeinde Reichenweier** • Ricquewihr (Haute-Alsace) • 4 vins.

359 **B. Rosenstein** • Wiesbade • Commerce de vins. Maison fondée en 1845. Grandes caves, relations étendues à l'intérieur et à l'extérieur; primé aux Expositions Universelles de Vienne, de Philadelphie, d'Amsterdam et de Chicago. Exporte particulièrement en France, en Belgique, en Hollande, en Autriche, dans la Grande-Bretagne, dans les États-Unis de l'Amérique du Nord et dans les colonies de ces pays. 6 vins.

360 **Scholl & Hillebrand** • Rudesheim-sur-le-Rhin • Propriétaires de vignobles et commerce de vins. Fournisseurs de la Cie Internationale des Wagons-Lits et des Grands Express Européens et de la Cie Internationale des Grands Hôtels. 5 vins.

361 **Theodor Schueller** • Hausern près Eguisheim (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 3 vins.

362 **Friedrich Sigrist** • Beblenheim (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles et commissionnaire en vins. Maison de commission pour les vins de la Haute-Alsace. Envoi direct des caves des producteurs de vins blans, vins rouges, Riesling et Ruländer. 3 vins.

363 **Carl Spaeth** • Kreuznach-sur-la-Nahe • Propriétaire de vignobles. 3 vins.

364 **Joh. Bapt. Sturm** • Rudesheim-sur-le-Rhin • Coteaux à Rudesheim, Johannisberg et Assmannshausen. Succursales: Berlin S W., 67, Leipzigerstrasse; Hambourg 4, Adolphsplatz; Londres E.C., 36, Crutched Friars. Agences: New-York, 50, Park Place; Paris, E. Jaccard, 4, rue Sainte-Anne. 4 vins.

365 **Treuheit's Weinkellerei** • Nuremberg • Maison fondée en 1880. Jean Treuheit. Spécialités: Vins naturels provenant directement des meilleurs vignobles. 3 vins.

366 **P. J. Valckenberg** • Worms-sur-le-Rhin • Propriétaire de vignobles, commerce de vins. Maison fondée en 1788. 8 vins.

367 **Gebrüder Wagemann** • Wiesbade • Commerce de vins. Succursales: Londres, New-York, Brême. Spécialités: Vins du Rhin et de la Moselle. 7 vins.

368 Dr. W. Weber, conseiller à la cour d'appel • Colmar (Haute-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 1 vin.

369 Weinbaugenossenschaft des Metzer Landes • Metz (Lorraine) • 2 vins, 1 vin mousseux.

370 Carl Weissenburger • Obernay (Basse-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 2 vins.

371 Winzergenossenschaft für das elsässische Weinland • Colmar (Haute-Alsace) • Société fondée pour la vente de vins d'Alsace garantis nature. 5 vins.

372 Eduard Witter • Villeneuve (Palatinat) • Fournisseur de la Cour de Bavière et de la Cour de Wurtemberg. Commerce de vins et propriétaire de vignobles. 6 vins.

373 Wilhelm Zais • Wiesbade • Commerce de vins et Hôtel des Quatre Saisons. Primé à l'Exposition Universelle de Philadelphie en 1876. 1 vin.

374 M. Zimmermann • Ballbronn (Basse-Alsace) • Propriétaire de vignobles. 2 vins.

Œuvres de salut social

Par œuvres de salut social le programme de l'Exposition comprend l'ensemble des institutions les plus variées dont l'unique but est d'améliorer la situation économique et sociale des classes pauvres. En ce qui regarde l'Allemagne on ne saurait, à ce point de vue, apprécier à son juste degré l'importance de ces institutions qu'en les étudiant de pair avec certaines d'autres, de droit général celles-ci, mais exclues de ce groupe de l'Exposition. D'un côté, l'Allemagne est, comme on le sait, le pays où l'ouvrier bénéficie de la protection légale la plus étendue. Cet avantage lui revient, en première ligne, pour ce qu'on appelle la législation d'assurance sociale, qui confère aux classes ouvrières le droit de réclamer la gratuité du traitement médical et un secours monnayé en cas de maladie, et une pension quand un accident, ou l'invalidité ou la vieillesse les ont mises hors d'état de travailler. L'exposé de cet ordre d'institutions ressortit à un autre groupe. De cette façon échappent à ce groupe, pour l'Allemagne, toute une série d'institutions qui, dans d'autres pays où elles sont dépourvues de ce caractère de droit général, font partie des institutions de bien public proprement dites ou des œuvres de bienfaisance. D'un autre côté, en Allemagne est reconnue, en principe, l'obligation pour l'État ou pour les communes d'assurer un minimum d'existence aux pauvres totalement ou partiellement hors d'état de vaquer à un travail rémunéré. Il ne reste donc à classer parmi les institutions de salut social, d'une part, en ce qui touche les classes ouvrières, que les mesures complétant la législation de la protection et de l'assurance légale des travailleurs, et, d'autre part, que les œuvres créées par l'initiative privée à l'effet de seconder l'Assistance publique, notamment celles qui, d'un caractère plutôt préventif, ont pour objectif d'éviter à l'ouvrier la situation qui le contraindrait à recourir à cette assistance, et non celui de l'en tirer quand il y est tombé.

Dans ces derniers temps, depuis surtout que des cercles plus nombreux se sont familiarisés avec l'esprit de la législation politico-sociale, on a constaté en Allemagne une tendance générale de plus en plus marquée à retirer à toutes ces institutions leur qualité de pures œuvres de bienfaisance. D'après la manière de voir la plus

répandue aujourd'hui, le caractère propre de l'œuvre de bienfaisance ressort d'autant plus purement que les avantages qu'elle dispense ressemblent moins à l'aumône, de nature dégradante aux yeux de l'entourage du secouru; pendant que la conscience de s'être soi-même, par une sage prévoyance, préparé une ressource pour le cas de besoin est de nature à relever le niveau général des classes peu fortunées. Aussi voyons-nous l'ancien système patriarcal qui présidait, il y a quelques dizaines d'années encore, à toutes les œuvres de bienfaisance, disparaître de plus en plus; maintenant on fait coopérer à la fondation et à la gestion de ces œuvres ceux-mêmes à qui elles bénéficient, on leur enseigne à se secourir rationnellement eux-mêmes. Dans les œuvres basées sur le principe exclusif de l'auto-assistance se manifeste toujours le caractère propre à une œuvre de bienfaisance par le fait que les classes possédantes — patrons ou autres dévoûments centralisés sous des formes diverses d'organisation — mettent au service de cette cause leur expérience des affaires, leur crédit, et font même à l'occasion un sacrifice matériel direct, ou indirect en renonçant aux bénéfices possibles de l'entreprise quand elle est commercialement menée. Cette manière de voir nous autorise dès lors à ranger également, dans un certain sens, les œuvres coopératives et corporatives parmi celles que l'on qualifie d'œuvres de salut social.

Le poids des œuvres de Salut Social

qui nous occupent ici porte sur: I. l'État et les communes; II. les associations d'intérêt général; III. les patrons et les associations de patrons; IV. les associations de ceux même qui bénéficient de ces œuvres. Il est évident qu'aucune limite précise n'assigne une tâche particulière à l'une ou à l'autre de ces catégories; au contraire nous voyons souvent ces 4 facteurs travailler de pair à la solution d'un seul et même problème.

I. État et Commune. A l'État, quand il n'entre pas lui-même en considération comme patron, incombent certains devoirs généraux d'organisation dont l'exécution, qui n'est possible que s'ils ont pour base une législation étendue, vient donner l'impulsion à l'activité privée. Laissant de côté la législation ci-dessus mentionnée réglementant l'assurance obligatoire des ouvriers contre la maladie, les accidents et l'incapacité de gagner sa vie par suite d'invalidité ou de vieillesse, on doit signaler ici, en première ligne, l'intervention de l'Etat dans la question des logements, terrain commun sur lequel se recontrent les devoirs de l'État et ceux de la commune, et dont le concours pour la solution de la grande question des logements en Allemagne commence à tenir une place de plus en plus grande. Les bases de toute une autre série d'œuvres de salut social telles que les caisses d'épargne, et celles des institutions coopératives qui viennent se ranger parmi les institutions de salut public, sont posées par la législation. De même quelques branches de l'enseignement, qu'en étendant un peu le sens du mot, nous pouvons comprendre dans les mêmes œuvres de salut social, les cours populaires d'adultes, par exemple, sont, dans chacun des États Confédérés, régies par une réglementation d'ordre juridique.

II. Associations d'intérêt général. — Une des formes sous lesquelles se déploie l'activité dans le domaine des œuvres de salut social et de bienfaisance, est celle, fort ancienne déjà, de l'organisation en société qui a été seule, par moments, à porter le

poids de ces charitables entreprises. Un certain nombre d'associations centrales se ramifiant à travers toute l'Allemagne se contentent d'étudier théoriquement les questions philanthropiques dans des journaux qu'elles publient et de les discuter, pour en hâter la solution, dans des réunions périodiques. Parmi les organisations les plus importantes de ce genre, nous citerons la Société de Politique sociale, le Congrès Evangélique social et la Conférence religieuse et sociale, la Société allemande d'assistance aux pauvres et de bienfaisance, la Société allemande d'éthique, la Société allemande d'hygiène publique. Les publications périodiques de toutes ces associations fournissent de riches matériaux pour l'étude des questions qui nous occupent ici.

C'est sur le terrain du salut social que vient s'exercer l'activité des deux associations basées sur le principe confessionnel: Le Comité Central pour la Mission Intérieure de l'Eglise Evangélique d'Allemagne, et l'Union pour l'Allemagne Catholique „Charitas", siégeant le premier à Berlin, la deuxième à Fribourg-en-Bade. Nous voyons encore l'Union des sociétés patriotiques de femmes dont le siège est à Berlin déployer son activité sur le même terrain, mais sans distinction de confession.

A ces associations embrassant tout le domaine du salut social se rattache le grand nombre des organisations centrales vouées à des buts spéciaux, parmi lesquelles les principales sont: Le Bureau Central de l'Association pour les soins de l'été (siège à Berlin); La Société Allemande pour les travaux manuels des garçons (siège à Leipzig); Le Comité Central pour l'encouragement des jeux de la jeunesse et du peuple en Allemagne (siège à Leipzig); Le Comité National des Sociétés Evangéliques Allemandes d'adultes et des Sociétés Chrétiennes de Jeunes Gens (siège à Elberfeld); L'Union des Sociétés Evangéliques de Jeunes Filles (siège à Berlin); La Société Evangélique de Diaconie (siège à Zehlendorf près Berlin; but: formation d'aides féminins pour les soins des malades et les institutions de salut social); L'Union Allemande des Offices de Travail (siège à Berlin); L'Union Allemande des Caisses d'Epargne (siège à Hanovre); La Société Allemande „Arbeiterheim" (siège à Bethel près Bielefeld); La Société Rhénane pour l'amélioration des logements (siège à Dusseldorf); La Société pour la propagation de l'instruction dans le peuple (siège à Berlin); la Société Allemande contre l'abus des boissons alcooliques (siège à Rudesheim); la Société Coménius (siège à Berlin; but: propagation de l'instruction dans le peuple); le Comité Central de direction des Colonies Ouvrières Allemandes (siège à Potsdam); la Société Allemande des auberges-refuges (siège à Bethel près Bielefeld); l'Union Générale de stations hospitalières allemandes (siège à Munster en Westphalie); l'Union des Sociétés Allemandes pour la protection d'anciens détenus (siège à Carlsruhe); la Société Westphalo-Rhénane des prisons (siège à Dusseldorf).

Toutes les associations ci-dessus travaillent, sous les formes les plus variées, à l'amélioration de la situation de toutes les classes de la population pauvre; un certain nombre d'autres, par contre, réservent leurs bienfaits exclusivement aux ouvriers; telles sont, en première ligne, la Société Centrale pour le bien-être des classes ouvrières avec siège social à Berlin, et la Société pour le bien-être des ouvriers „Concordia" à Mayence.

A côté de ces organisations centralisées, il existe d'innombrables associations locales qui d'une part, sous les noms de „Société pour le Bien du Peuple", „Société pour le Bien Général" et autres du même genre, étendent leur activité sur presque tout le

domaine des premières ou l'enserrent d'autre part dans le cadre étroit de tâches bien définies à poursuivre. Certains groupes de ces dernières sont les extrêmes ramifications locales d'une partie des associations énumérées plus haut. Ainsi l'Allemagne entière est prise dans les mailles d'un filet d'organisations de ce genre qui pourraient remplir beaucoup plus efficacement encore la mission qu'elles se sont imposées de secourir la misère et surtout de la prévenir, si elles ne manquaient trop souvent d'un certain esprit d'unité dans leur manière de procéder, inconvénient qui mène trop fréquemment, en Allemagne comme ailleurs, au gaspillage des forces. Les efforts d'unification et de délimitation tentés en cet endroit sont de date récente en Allemagne et gagnent peu à peu du terrain. Un office centralisateur de tous les progrès atteints en Allemagne dans le culte de l'intérêt général a été fondé en 1891, sur l'initiative du Ministre du Commerce et de l'Industrie de Prusse avec le concours du Gouvernement Impérial et des Gouvernements des États Confédérés Allemands, que sont venus seconder nombre des Sociétés Centrales précédemment citées et autres agents intéressés: c'est le Bureau Central des institutions pour le bien-être des ouvriers, comprenant un département pour le bien-être à la campagne, un autre pour l'assistance des pauvres et un troisième pour la bienfaisance; ses statuts lui assignent la tâche de recueillir et d'examiner toutes les données sur les institutions vouées au bien-être des classes pauvres, de fournir sur elles des renseignements aux Autorités, aux Sociétés et aux personnes privées, d'encourager par des écrits, des conférences, etc., les dévoûments que tente cette cause. C'est grâce à ce Bureau Central qu'a pu s'opérer l'association de la plupart des Unions et Sociétés Centrales ci-dessus en une „Union des Sociétés Allemandes de Bien-être" dont le but est de réunir dans une action commune et forte les efforts isolés. Une des premières tâches auxquelles l'union s'est vouée et à laquelle elle travaille déjà, est de dresser une statistique générale de tous les efforts tentés en Allemagne dans le domaine du bien-être, et de combler ainsi une regrettable lacune.
L'Institut pour le Bien Général à Francfort-sur-le-Mein, la fondation Gehe à Dresde, et, se limitant au Wurtemberg et d'organisation d'État, la Direction Centrale de la Société de bienfaisance à Stuttgard poursuivent en partie les mêmes buts que le Bureau Central des institutions pour le bien-être des ouvriers.
III. Patrons et unions de patrons. On ne saurait apprécier à la même mesure les mobiles qui animent le zèle purement humanitaire des sociétés d'intérêt général, et ceux qui amènent les patrons à fournir leur part contributive aux œuvres de salut social. Il est indiscutable que dans bien des cas c'est un sentiment de propre intérêt bien compris qui pousse ces derniers, quand nous les voyons, en Allemagne plus que dans aucun autre pays peut-être, intervenir directement dans les questions de la protection et du bien-être de leurs ouvriers. Avant tout, c'est le choix d'un abri convenable qui facilite singulièrement au chef d'une industrie la possibilité de réunir et de conserver à sa portée un noyau de bons ouvriers; aussi constatons-nous que c'est justement celle des œuvres de salut social à laquelle les patrons veillent avec un soin louable, admirable même parfois. On ne saurait cependant nier que c'est un sentiment de vraie philanthropie qui pousse quelques patrons dans cette voie et c'est aux œuvres de ces derniers que le Comité chargé de l'organisation de cette partie de l'Exposition a cru devoir assigner la première place. Outre le souci de créer des logements pour les familles et des abris pour les ouvriers non mariés, ce sont encore

les institutions permettant à l'ouvrier de couvrir facilement les besoins les plus indispensables de la vie et les caisses complétant sa protection légale, que nous rencontrons le plus fréquemment dans le cadre des œuvres de salut social de la fabrique. Puis viennent les institutions qui doivent leur origine au souci de voir prospérer et s'instruire la jeunesse grandissante, et, d'autre part, celles qui sont appelées à adoucir pour les invalides du travail le déclin de la vie. Enfin, comme couronnement de tout ce système d'œuvres de salut social auquel quelques-uns ont su imprimer un style vraiment grandiose, il nous resterait à signaler les œuvres qui, s'élevant au-dessus du côté matériel de la vie, font participer l'ouvrier aux biens plus nobles de l'esprit. En ce qui concerne l'activité des patrons dans ce domaine, s'est fait également sentir le besoin d'une certaine centralisation, la réalisation de certaines tâches d'un ordre plus élevé étant liée à l'association de tous les efforts isolés. A cet effet ont surgi en Allemagne une série d'associations se recrutant, exclusivement ou presque, parmi les patrons et qui, différentes en cela des associations d'industriels soucieux des intérêts de leur corporation, poursivent le but très défini d'améliorer par des œuvres diverses de salut social la situation économique et sociale de l'ouvrier. A cet ordre d'associations appartiennent l'union catholique d'industriels et d'amis de l'ouvrier le „Bien des Ouvriers" à Munich-Gladbach, la société des patrons de l'Anhalt à Dessau, la société pour le bien-être des classes ouvrières dans le district de Waldenbourg en Silésie, etc.

IV. Associations des intéressés eux-mêmes pour l'auto-assistance. Tous les efforts tentés dans ce sens, en Allemagne, quoique dans une proportion qui est loin d'approcher de ce qui a été fait en Angleterre et aux États-Unis où une législation très étendue règle l'organisation ouvrière pour l'auto-assistance, s'enregistrent à l'actif des unions corporatives d'ouvriers. Ces dernières ont, de bonne heure, organisé d'une façon indépendante d'importantes branches de l'assurance et du secours, les offices du travail, et en outre adopté des dispositions tendant à continuer l'œuvre éducatrice de l'école et à instruire l'ouvrier; elles ont, dans ce domaine, obtenu un succès qui n'est pas sans importance. De même les sociétés évangéliques d'ouvriers et de jeunes gens d'ordre confessionnel et les sociétés catholiques d'ouvriers et de compagnonnage poursuivent un but semblable. Nous avons déjà, au début, indiqué jusqu'à quel degré nous pouvions ranger dans cet ordre les différentes associations coopératives ouvrières dont le but, étudié de près, semble jurer un peu avec l'idée d'„œuvres de salut social". Quoi qu'il en soit, on ne saurait manquer d'indiquer qu'elles ont commencé à jouer un rôle fort important dans la question des logements et que dans d'autres directions le domaine de leur activité touche de fort près à celui du salut social. Parmi les unions les plus importantes qui centralisent cette branche de l'auto-assistance économique, on doit citer en première ligne l'union générale des sociétés coopératives de consommation siégeant à Berlin, fondée par Schulze-Delitzsch, l'union des agences générales des associations coopératives rurales de l'Allemagne avec siège à Neuwied, fondée par Raiffeisen et l'union des associations coopératives agricoles allemandes avec siège à Offenbach-sur-le-Mein.

Après cet aperçu général sur les formes des organisations les plus importantes des œuvres de salut social en Allemagne il ne resterait qu'à présenter un court tableau synoptique des diverses sortes d'institutions de bien-être dont l'Exposition

doit rendre compte. La Direction française de l'Exposition a proposé aux Commissaires Généraux des différents pays que la question intéresse de publier cet aperçu sous forme d'une statistique comprenant toutes les institutions de bien-être existant chez les nations qu'intéresse la question. Cette proposition a été pesée par M. le Commissaire Général de l'Empire allemand, mais l'on a dû constater que les matériaux dont on disposait étaient insuffisants pour établir ce tableau synoptique, et que le court laps de temps qu'on avait devant soi — cette proposition ne fut communiquée aux intéressés qu'en Avril 1899 — ne permettait plus de réunir les éléments nécessaires; c'est le motif pour lequel l'Allemagne n'a pu concourir à la réalisation de ce projet. On a, par contre, fait la tentative de recueillir sur cette question les données les plus importantes dans un opuscule écrit en allemand et en français et que l'on trouvera soit dans la Section allemande du groupe des œuvres de salut social ou, sur demande, au pavillon officiel allemand. Ce modeste essai ne saurait, pour les raisons ci-dessus, prétendre à l'exactitude d'une statistique: on s'y est contenté, usant des matériaux dont on disposait, de faire un choix des types les plus caractéristiques des différentes catégories d'institutions de bien-être, de les expliquer et d'en indiquer l'importance. Toutes les fois qu'il a été possible de fixer une date de statistique pour chacun des groupes de ces institutions, on l'a adjointe à l'explication, de sorte que l'ensemble semble toujours de nature à présenter une idée relativement complète de l'état actuel de la question en Allemagne. L'Exposition proprement dite illustre en quelque sorte ce travail en montrant plastiquement ou par dessins les types les plus importants de chacune des catégories des institutions de bien-être.

Renvoyant donc l'intéressé à cet opuscule, nous nous contenterons de présenter ici un très court aperçu embrassant dans ses lignes générales le gros des diverses sortes d'œuvres de bien-être.

I. Protection de l'Enfance et de l'Adolescence.

A. Protection du nourrisson. Elle comprend les institutions créées tant par l'administration que par l'activité des sociétés pour réglementer le placement des enfants, leur entretien dans ce qu'on appelle les crèches, en outre l'assistance accordée aux femmes relevant de couches, et le secours aux familles sous forme d'excellent lait pour le nouveau-né, etc.

B. Protection de l'enfance avant l'école. Cette catégorie comprend l'assistance des orphelins, réglée en substance sur la même base juridique que celle des pauvres, et complétée par le dévoûment des sociétés et par la charité privée, ensuite le placement des enfants dans des asiles et leur séjour temporaire dans des établissements de garde et dans des écoles enfantines. En relation directe avec ces différentes œuvres viennent alors les établissements destinés à former des gardiennes d'enfants.

C. Protection des enfants soumis à l'obligation scolaire. L'école étant, de par la loi, obligatoire, tombe hors du cadre des institutions de salut social proprement dites. Les institutions complémentaires qui entrent ici en ligne de compte sont les asiles divers destinés à abriter et à occuper l'enfance en dehors des heures d'école, les leçons d'adresse manuelle pour les garçons et de travaux manuels pour les filles,

les écoles ménagères ouvertes aux filles pendant qu'elles sont encore soumises à l'obligation scolaire, les écoles dominicales, les bibliothèques enfantines, les jeux et divertissements organisés, ce qu'on est convenu de désigner sous le nom de „soins de l'été", les distributions d'aliments en classe, et les fourneaux populaires de l'enfance, les caisses d'épargne des écoles, enfin et surtout les institutions spéciales destinées à la sauvegarde morale des enfants, ou à les ramener sur la voie du bien quand ils ont succombé au mal.

D. Protection de l'adolescence que n'atteint plus l'obligation scolaire

Il s'agit ici de l'âge le plus exposé que la loi de la protection ouvrière délimite à la 16e année révolue mais que les institutions de salut social doivent couvrir de leur bienfaisance bien au delà de cette date. La protection dont bénéficie l'âge qui nous occupe ici aussi bien que celle que lui vouent les sociétés et les patrons, s'étend en partie sur les deux sexes également, en créant des institutions pour procurer à la jeunesse qui sort de l'école une occupation ou un apprentissage rationnellement choisis, en favorisant chez elle l'esprit d'économie, etc. La plupart de ces institutions varient cependant avec le sexe du protégé. En raison même du besoin plus marqué de protection que réclame la jeune fille, c'est cette dernière que visent de nombreuses institutions Des sociétés spéciales, telles que sociétés de jeunes filles et sociétés d'ouvrières, exercent une protection fort étendue à tous les points de vue. On s'applique avant tout à attirer et à surveiller la jeunesse féminine dans des maisons de jeunes filles, genre de protection auquel, d'autre part, de nombreux patrons ont jugé bon de recourir. Une tâche d'un ordre plus élevé encore et à laquelle on s'est, dans ces derniers temps, beaucoup adonné sous les formes les plus diverses, consiste à dispenser aux filles des classes ouvrières des leçons de ménage pour les préparer à leur important rôle futur d'épouses d'ouvriers mieux que ne le permettraient d'ordinaire les conditions défavorables dont souffre le foyer. Les établissements destinés à former les institutrices de cette profession méritent une mention spéciale. A la même famille appartiennent les institutions complétant l'enseignement des travaux manuels obligatoire à l'école primaire. D'autres institutions encore poursuivent le développement de l'instruction des jeunes filles des classes pauvres et de leurs aptitudes à gagner leur vie. A la fille viciée et déchue sont consacrées de spéciales institutions protectrices. La protection des jeunes gens est visée tout particulièrement, sous ses différents côtés, par les associations confessionnelles — les sociétés évangéliques d'adolescents et les sociétés chrétiennes des jeunes gens d'une part et, d'autre part, les sociétés catholiques d'apprentis, de compagnons et d'ouvriers. Ici également, un des moyens de protection les plus efficaces consiste à leur ouvrir des maisons de société et à les y occuper temporairement. Quelques patrons ont de même fondé des maisons de ce genre; mentionnons en outre l'essai récent d'ouvrir aux marins, pendant leur séjour à terre, des maisons de marins, sur le modèle de celles qu'on trouve en Angleterre. Aux leçons de ménage et de travail manuel des jeunes filles correspondent les cours populaires d'adultes pour les jeunes gens, publics pour la plupart, mais que de nombreux patrons ont aussi institués pour leur compte en y donnant une plus large place à l'enseignement technique, e où quelques-uns sont allés même jusqu'à y faire dispenser l'enseignement technique supérieur. Parmi les occupations destinées à remplir les heures de loisir quelques patrons recourent surtout à la gymnastique et à la musique.

II. Protection des Adultes.

A. Aux institutions de salut social se rattachent, sans en avoir cependant le caractère propre, mais en raison de l'idée qui les inspire, plusieurs institutions et organisations destinées à régler les rapports entre patrons et ouvriers. Dans cette catégorie se rangent les organisations corporatives et confessionnelles des ouvriers, les secrétariats ouvriers, les tribunaux industriels, les conseils de prud'hommes, les bureaux impartiaux du peuple, les offices du travail, les comités ouvriers, jouant tous un rôle de conciliante entremise d'une part, et, de l'autre, les règlements émis par les patrons pour régler le travail et les salaires, qui, par la clause accordant à l'ouvrier une prime ou une part de bénéfice, se rapprochent beaucoup des œuvres de salut social.

B. Parmi les institutions proprement dites pour le relèvement de la situation sociale et économique des ouvriers ce sont les essais multiples faits pour améliorer les logements des classes pauvres et particulièrement des ouvriers, qui occupent la place de beaucoup la plus importante. C'est le terrain sur lequel sont venus, dans ces derniers temps, rivaliser noblement d'une bienfaisante ardeur tous les facteurs en question — l'Etat, les Communes, les sociétés, la générosité privée, les patrons, et les organisations même des intéressés — pour travailler à la solution de cette question brûlante, et le résultat obtenu dans ces dernières années a été en général fort satisfaisant. Vient alors la question du logement des ouvriers célibataires que quelques patrons ont prise à cœur et qui est comme un corollaire de la grande question des logements. Suivent ensuite les mesures adoptées pour abriter à certaines époques les ouvriers d'une saison, les personnes changeant fréquemment de lieu de séjour, comme par exemple le personnel ambulant des chemins de fer, pour fournir un abri momentané contre les intempéries, pendant les heures de repos, aux ouvriers de la bâtisse et de la voirie, les auberges-refuges, les asiles de nuit, les halls chauffés, et œuvres similaires. — Un deuxième groupe important d'institutions du même genre comprend celles qui facilitent l'alimentation et la possession d'articles d'usage journalier: les fourneaux populaires et les établissements d'alimentation, les cafés populaires, les cantines de fabrique, les institutions pour le transport des aliments et le réchauffage des aliments emportés par l'ouvrier, enfin toutes les institutions qu'englobe l'expression générale d'établissements de consommation procurant à bas prix à l'ouvrier les articles d'alimentation et d'usage courant. A ces groupes s'en adjoint un troisième comprenant les mesures destinées à maintenir et à étendre l'indépendance économique des classes peu fortunées: ce sont, par excellence, les institutions qui facilitent l'épargne, les caisses de crédit et d'emprunt, etc.

C. Mesures dispensatrices d'une plus haute culture. Nombreuses ont été, en Allemagne, les tentatives faites pour fournir à l'ouvrier l'occasion de s'élever, par le développement de sa vie intellectuelle, au-dessus des jouissances purement matérielles de la vie. Des sociétés pour l'instruction du peuple, des sociétés d'écoles supérieures populaires, des sociétés pour le divertissement du peuple cherchent à l'envi à satisfaire, par des lectures choisies, par des conférences isolées ou en cycles, par la visite des musées, par des soirées de divertissements, par des concerts et des représentations théâtrales, le besoin marqué qu'éprouve l'ouvrier de ces sortes de distractions, et à le dédommager des plaisirs douteux que lui offrent les débits de boissons et les vul-

gaires lieux de plaisirs. A cet effet, des sociétés et des patrons ont bâti et richement installé des maisons et, dans mainte fête y réunissant dans un heureux contact le patron et ses ouvriers, il s'est certainement noué bien des liens d'estime réciproque plus solides que ceux auxquels eût pu donner naissance un bienfait rendu.

D. Assistance d'infortunes spéciales. Avec ce chapitre nous entrons dans un domaine sur lequel les œuvres de bien-être social et les œuvres de bienfaisance se coudoient le plus et où il est souvent difficile d'établir entre elles une nette ligne de démarcation. C'est surtout l'ensemble des mesures de secours adoptées par les patrons, qui portent le caractère d'institutions de bien-être, car elles procèdent de la législation de l'assurance qu'elles complètent et s'appuient sur les principes qui lui servent de base: participation de l'ouvrier aux charges et à la gestion. Nous trouvons ici des institutions complétant l'assurance contre les accidents et la maladie: appoint aux secours monnayés que la loi accorde aux malades, entretien et traitement de membres de la famille de l'ouvrier quand ils sont malades, congés de convalescence et séjour dans des maisons de convalescence, secours aux femmes relevant de couches et admission de ces dernières dans des asiles spéciaux. Viennent alors les institutions complétant l'assurance de l'invalidité et de la vieillesse: travail limité procuré à ceux qui sont désormais incapables d'un travail régulier, supplément à la rente d'invalide ou de vieillard, secours à la famille des décédés, protection par des assurances sur la vie, par l'admission des invalides et des vieillards dans des asiles et des maisons spéciaux. Contrairement à ces institutions, un autre groupe d'œuvres, à leur place ici, est marqué presque exclusivement du caractère propre aux œuvres de bienfaisance: Ce sont les institutions essentiellement vouées par les sociétés à la protection de certaines catégories de personnes de moralité défectueuse et auxquelles s'ouvrent les colonies ouvrières et les refuges d'ordre spécial pour femmes; en outre, les institutions protégeant le détenu après sa libération, etc. L'ensemble des mesures protectrices dont bénéficient les malades et les infirmes dans les hôpitaux, dans les stations de reconvalescents, dans les établissements d'aliénés et d'idiots, dans les hospices des aveugles, des sourds-muets, etc. échappent au cadre de celles que comprend ce sous-groupe.

Dr. H. Albrecht.

Exposition d'ensemble des institutions sociales de Bien public.

Comprend les classes 101—112.

Direction: Comité d'organisation de l'exposition d'ensemble des institutions sociales de Bien public à l'Exposition Universelle de Paris 1900. Berlin W., Köthenerstr. 23.

Groupe XVI.

Economie politique • Hygiène, institutions sociales de Bien public.

391 Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen • Berlin • Collection de traités et d'imprimés du domaine des institutions sociales de Bien public.

392 Herwarth, peintre • Gross-Lichterfelde • Exécution des dioramas, modèles et représentations perspectives de l'exposition du sous-groupe allemand des institutions sociales de Bien public.

393 Königliches Institut für Glasmalerei zu Berlin in Charlottenburg • Vitraux de la salle d'exposition. Voir aussi gr. XII cl. 67 p. 343.

394 Carl Miller, Nfgr. B. Burchardt • Berlin W., Nürnbergerstr. 9/10 • Fauteuils pour la salle d'exposition. Voir aussi gr. XII cl. 69 p. 344.

395 Bernhard Schaede, architecte • Charlottenbourg • Projet et exécution de la décoration de la salle du sous-groupe allemand des institutions sociales de Bien public. Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 341.

Classe 101.

Les apprentis • Protection du travail des enfants.

399 Königlich Preussisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten • Berlin • Plans graphiques d'ateliers d'apprentissage. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 204, cl. 106 p. 122 et cl. 107 p. 123.

Classe 103.

Grande et petite industrie • Associations productives ou Sociétés de crédit mutuel • Syndicats professionnels.

406 Allgemeiner Verband der auf Selbsthilfe beruhenden deutschen Erwerbs- und Wirthschaftsgenossenschaften • Berlin • Imprimés et communications statistiques de l'association.

Classe 104.

Grande et petite culture • Syndicats agricoles • Crédits agricoles.

411 Königliche Generalkommission für die Provinzen Brandenburg und Pommern • Francfort-sur-l'Oder • Plans graphiques de fermes d'exploitation. Cartes de colonies fermières et description des méthodes d'exploitation.

Classe 106.

Habitations ouvrières.

416 Aktienbaugesellschaft für kleine Wohnungen • Francfort-sur-le-Mein • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

417 Aders'sche Wohnungsstiftung • Dusseldorf • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

418 Altendorfer Spar- und Bauverein, e. G. m. b. H. • Altendorf • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

419 C. A. Baldus & Söhne • Friedrichsthal près Vollmerhausen, arrondissement de Cologne • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières et d'un „Heim" pour jeunes filles.

420 Gräflich von Ballestrem'sche Güterdirektion • Ruda (Haute-Silésie) • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières. Voir aussi cl. 108 p. 124.

421 Basse & Selve, lamineries de nickel, cuivre et autres métaux • Altena en Westphalie • Modèle d'un „Heim" (maison) pour ouvriers. Plans graphiques de leurs différents systèmes de maisons d'habitation ouvrières.

422 Bauverein Schuckert'scher Arbeiter, e. G. m. b. H. • Nuremberg • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

423 Berliner Spar- und Bauverein, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht • Berlin • Modèle d'un groupe de maisons d'habitation ouvrières. Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

424 Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation • Bochum • Plans graphiques d'une maison d'habitation et de pension pour ouvriers non mariés et d'une maison pour quatre familles.

425 Leopold Cassella & Co., Anilinfarbenfabrik • Mainkur près Francfort-sur-le-Mein • Plans graphiques de dortoirs et de logements ouvriers. Voir aussi cl. 107 p. 123, ainsi que gr. XIV cl. 87 p. 314.

426 Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen • Berlin • Plans graphiques de colonies ouvrières en Allemagne.

427 Deutscher Verein „Arbeiterheim" • Bethel près Bielefeld • Plans graphiques de logements ouvriers.

428 Erfurter Spar- und Bauverein, e. G. m. b. H. • Erfurt • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

429 Euskirchener Spar- und Baugenossenschaft, e. G. m. b. H. • Euskirchen • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

430 Evangelischer Diakonieverein • Zehlendorf près Berlin • Plans graphiques d'un „Heim" pour jeunes filles.

431 Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning • Hœchst-sur-le-Mein • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières. Voir aussi cl. 107 p. 123 et cl. 108 p. 124, gr. X cl. 56 p. 268, gr. XIV cl. 87 p. 315, ainsi que Vincennes p. 430.

432 Gemeinnützige Aktien-Baugesellschaft • Duisbourg • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

433 Gemeinnützige Baugesellschaft • Berlin • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières et d'un „Heim" pour jeunes filles. Voir aussi cl. 110 p. 125.

434 Gemeinnützige Baugesellschaft für Aachen und Burtscheid • Aix-la-Chapelle • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

435 Gemeinnütziger Bremer Bauverein • Brême • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

436 Generaldirektion der Königlich Württembergischen Staatsbahnen • Stuttgard • Plans graphiques de logements d'employés subalternes.

437 Gladbacher Aktien-Baugesellschaft • Munich-Gladbach • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

438 Hamburger Bau- und Spar-Verein, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht • Hambourg • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

439 Hamburger Gummi-Kamm Co. (Inh. Dr. Heinr. Traun) • Hambourg-Harbourg • Plans graphiques de logements ouvriers. Voir aussi cl. 108 p. 124.

440 Fr. Karcher & Co • Beckingen-sur-la-Sarre • Plans graphiques d'un „Heim" pour jeunes filles. Voir aussi cl. 108 p. 124.

441 Katholisches Arbeiterinnen-Hospiz • Bocholt • Plans graphiques de l'hospice des ouvrières.

442 Katholisches Arbeiterinnen-Hospiz • Munich-Gladbach • Plans graphiques de l'hospice des ouvrières.

443 Köln-Hippeser Bau- und Spargenossenschaft, e. G. m. b. H. • Cologne-Hippes • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

444 Königlich Preussisches Kriegsministerium • Berlin • Diorama du „Heim" pour jeunes filles de la fabrique de munitions à Spandau. Plans graphiques de logements ouvriers et de la maison d'école de la colonie ouvrière de Haselhorst près Spandau. Voir aussi cl. 107 p. 123, gr. XVIII cl. 121 p. 414 et Vincennes p. 430.

445 Königlich Preussisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten • Berlin • Modèle d'un asile de nuit à Cologne pour le personnel de route. Plans graphiques de logements ouvriers des chemins de fer fiscaux, et de logements ouvriers du „Brockauer Bau- und Sparverein" à Breslau, du „Ersten Erfurter Baugenossenschaft" pour ouvriers et employés et du „Bau- und Sparverein" des employés de chemin de fer à Wilhelmsbourg près Hambourg, sociétés composées entièrement ou en majeure partie d'employés de chemin de fer et subventionnées par l'administration des chemins de fer. Voir aussi cl. 101 p. 121, cl. 107 p. 123 et gr. VI cl. 29 p. 205.

446 Königlich Preussisches Ministerium für Handel und Gewerbe • Berlin • Plans graphiques d'habitations ouvrières, d'asiles de nuit et autres institutions de Bien public pour les ouvriers des mines fiscales de la région de la Sarre et de la Haute-Silésie.

447 Königlich Preussisches Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten • Berlin • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières sur les domaines royaux.

448 Königliche Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen • Dresde • Plans graphiques de salles-abri pour le personnel de route à la gare principale Dresde-Vieilleville et à la gare Dresde-Friedrichsstadt.

449 Kreis Merzig a. Saar • Plans graphiques de maisons d'habitation construites par l'arrondissement pour gens de condition inférieure.

450 Fried. Krupp • Essen-sur-la-Ruhr • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières et d'une maison pour loger les ouvriers non mariés. Voir aussi cl. 107 et cl. 108 p. 124.

451 Gebrüder Laurens Baumwollbuntweberei und Spinnerei • Ochtrup • Plans graphiques d'un hospice pour jeunes filles. Voir aussi cl. 108 p. 124.

452 Linner Aktien-Baugesellschaft • Linn • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

453 Mulheimer Bau- und Spargenossenschaft, e. G. m. b. H. • Mulheim-sur-le-Rhin • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

454 D. Peters & Co., mechanische Weberei • Neviges près Elberfeld • Plans graphiques d'habitations ouvrières et d'un lavoir pour les familles ouvrières. Voir aussi cl. 108 p. 124.

455 M. Pommer, architecte • Leipzig • Maisons d'habitation ouvrières de l'éditeur-libraire H. J. Meyer, Leipzig-Eutritzsch.

456 R. Rechberg • Hersfeld • Plans graphiques d'habitations ouvrières. Voir aussi cl. 107 p. 124.

457 Reichs-Marine-Amt • Berlin • Diorama de la colonie ouvrière des usines impériales de torpilles à Friedrichsort près Kiel, et plans graphiques de la colonie des ouvriers entrepreneurs de constructions à Gaarden. Voir aussi cl. 108 p. 124.

458 Schoeller, Bücklers & Co., Flachsspinnerei • Duren (Province rhénane) • Plans graphiques d'un „Heim" pour jeunes filles.

459 Spar- und Bauverein, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht • Dortmund • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

460 Spar- und Bauverein, e. G. m. b. H. • Dusseldorf • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

461 Spar- und Bauverein, e. G. m. b. H. • Laar près Ruhrort • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières.

462 Stadtgemeinde Freiburg i. Breisgau • Plans graphiques des habitations construites par la commune pour être louées à de petites familles.

463 Stadtrath der Stadt Ulm a. Donau • Plans graphiques de maisons d'ouvriers et de petits employés dont ceux-ci peuvent faire l'acquisition.

464 Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen • Stuttgard • Diorama de la colonie Ostheim-Stuttgard avec habitations ouvrières. Ces habitations peuvent devenir la propriété des ouvriers moyennant mensualités ou annuités. Voir aussi cl. 108 p. 125.

465 Verein zur Fürsorge für die weibliche Jugend (sous la protection de Sa Majesté l'Impératrice) • Berlin • Plans graphiques d'un „Heim" pour jeunes filles.

466 Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G. Werk Nürnberg • Plans graphiques d'habitations ouvrières. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 143, gr. IV cl. 19 et 20 p. 173, gr. VI cl. 29 p. 206.

467 Villeroy & Boch • Mettlach-sur-la-Sarre • Plans graphiques d'habitations ouvrières. Voir aussi cl. 108 p. 125, gr. XII cl. 66 p. 342 et cl. 72 p. 359.

468 Wegmann & Co. • Cassel • Plans graphiques d'habitations ouvrières. Voir aussi cl. 107 p. 124.

469 Herman Wuppermann • Pinneberg en Holstein • Plans graphiques d'habitations ouvrières. Voir aussi cl. 108 p. 125.

470 Zellstofffabrik Waldhof b. Mannheim • Plans graphiques de maisons d'habitation ouvrières. Voir aussi cl. 107 p. 124, gr. XIV cl. 88 p. 325.

Classe 107.

Sociétés de consommation.

487 Badische Anilin- und Sodafabrik • Ludwigshafen (Rhin) • Plans graphiques d'un restaurant. Voir aussi cl. 108 p. 124 et gr. XIV cl. 87 p. 313.

488 R. Beringer • Charlottenbourg près Berlin • Plans graphiques d'une salle à Manger. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 313.

489 Brückmann & Co. • Dusseldorf • Plan graphique d'une voiture de transports alimentaires.

490 Leopold Cassella & Co., Anilinfarbenfabrik • Mainkur près Francfort-sur-le-Mein • Plans graphiques d'un ménage. Voir aussi cl. 106 p. 122 et gr. XIV cl. 87 p. 314.

491 Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning • Hœchst-sur-le-Mein • Modèle d'un restaurant et plans graphiques d'une maison de ventes. Voir aussi cl. 106 p. 122 et cl. 108 p. 124, gr. X cl. 56 p. 268 et gr. XIV cl. 87 p. 315 et Vincennes p. 430.

492 Freiwilliger Armenverein • Duren • Plans graphiques d'une cuisine populaire à vapeur et d'un atelier pour ouvriers sans travail.

493 Gesellschaft für Wohlfahrtseinrichtungen • Francfort-sur-le-Mein • Plans graphiques d'une cuisine populaire.

494 Gladbacher Vereinigung für gemeinnützige Zwecke • Munich-Gladbach • Plans graphiques d'un café populaire.

495 Hildesheimer Sparherdfabrik, A. Senking • Hildesheim • Plans graphiques de l'installation d'une cuisine populaire, consistant en un foyer à table et en un certain nombre de chaudières à condensation. Brevet Senking. Des milliers ont été fournis à l'armée allemande, aux casernes, aux hôpitaux, et aux institutions. Représentant: G. Hoppenstedt, Paris, Passage des petites écuries 9bis.

496 Königlich Preussisches Kriegsministerium • Berlin • Plans graphiques de l'économat du laboratoire pyrotechnique à Siegbourg et de la poudrerie près de Hanau. Voir aussi cl. 101 p. 121, cl. 106 p. 122, gr. XVIII cl. 121 p. 414, et Vincennes p. 430.

497 Königlich Preussisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten • Berlin • Plans graphiques du restaurant des ouvriers de l'atelier principal à Herrenhausen près Hanovre. Voir aussi cl. 101 p. 121, cl. 106 p. 122 et gr. VI cl. 29 p. 205.

498 Fried. Krupp • Essen-sur-la-Ruhr • Plans graphiques d'un établissement de consommation. Voir aussi cl. 106 p. 122 et cl. 108.

499 Magistrat der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Breslau • Plans graphiques d'un restaurant d'utilité publique. Voir aussi cl. 108.

500 A. Rechberg • Hersfeld • Plans graphiques d'un ménage. Voir aussi cl. 106 p. 123.

501 Verein der Berliner Volksküchen von 1866 • Berlin • Plans graphiques d'une cuisine populaire.

502 Verein für Volkskaffeehallen • Hambourg • Plans graphiques de cafés populaires et de réfectoires.

503 Volkskaffee- und Speisehallen-Gesellschaft • Berlin • Plans graphiques de cafés populaires et de réfectoires.

504 Wegmann & Co. • Cassel • Plans graphiques d'un bâtiment d'exploitation avec école ménagère et établissement de consommation. Voir aussi cl. 106 p. 123.

505 Zellstofffabrik Waldhof b. Mannheim • Plans graphiques d'un restaurant. Organisation pour les repas en communs de 500 ouvriers. Voir aussi cl. 106 p. 123 et gr. XIV cl. 88 p. 325.

Classe 108.

Institutions pour l'avancement intellectuel et moral des ouvriers.

521 Aktiengesellschaft der Gerresheimer Glashüttenwerke, vormals Ferd. Heye • Gerresheim • Plans graphiques d'un „Heim" de vieillesse et d'une école enfantine.

522 Badische Anilin- und Sodafabrik • Ludwigshafen (Rhin) • Plans graphiques d'une école ménagère, d'une maison de sœurs, d'une maison de santé et d'un asile de maternité. Voir aussi cl. 107 p. 123 et gr. XIV cl. 87 p. 313.

523 Gräflich von Ballestrem'sche Güterdirektion • Ruda (Haute-Silésie) • Plans graphiques d'une maison de veuves. Voir aussi cl. 106 p. 121.

524 F. Brandts, Fabrik von wollenen und halbwollenen Buxkins, Cheviots und Kammgarnstoffen • Munich-Gladbach • Plans graphiques de la maison „St-Joseph".

525 Duckerhoff & Söhne, Portland-Cement-Fabrik • Amœnebourg près Bibrich-sur-le-Rhin • Plans graphiques de l'école ménagère de la maison avec texte explicatif sur l'enseignement.

526 Eisenhüttenwerk Marienhütte bei Kotzenau i Schlesien • Plans graphiques de diverses maisons d'éducation, d'instruction et de santé.

527 A. W. Faber • Stein près Nuremberg • Plans graphiques de l'église fondée par le propriétaire de la fabrique pour la communauté de la fabrique. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 155 et gr. XV cl. 92 p. 361.

528 Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning • Hœchst-sur-le-Mein • Plans graphiques d'une salle de fêtes ouvrières, d'une école ménagère avec école enfantine et de la colonie des invalides „Arbeiterheim". Voir aussi cl. 106 p. 122 et cl. 107 p. 123, gr. X cl. 56 p. 268, gr. XIV cl. 87 p. 315 et Vincennes p. 430.

529 Gesamtverband der evangelischen Arbeitervereine • Munich-Gladbach • Plans graphiques de l'hospice de la société à Dortmund.

530 Harburger Gummi-Kamm Co. (Inh. Dr. Heinr. Traun) • Hambourg-Harbourg • Plans graphiques d'un „Heim" pour invalides. Voir aussi cl. 106 p. 122.

531 Fr. Karcher & Co. • Bechingen-sur-la-Sarre • Plans graphiques d'une infirmerie pour ouvriers de fabrique. Voir aussi cl. 106 p. 122.

532 Katholische Arbeitervereine • Berlin • Plans graphiques de la maison des ouvriers catholiques „St. Leo-Hospiz" à Berlin.

533 Katholischer Gesellenverein • Cologne • Plans graphiques de l'hospice du cercle principal des ouvriers.

534 Katholischer Gesellenverein • Essen • Plans graphiques de la maison des compagnons de l'association.

535 Fried. Krupp • Essen-sur-la-Ruhr • Diorama de la colonie des invalides „Altenhof" et plans graphiques d'une école ménagère et d'une maison de santé. Voir aussi cl. 106 p. 122 et cl. 107.

536 Gebrüder Laurenz, Baumwollbuntweberei und Spinnerei • Ochtrup • Plans graphiques d'un orphelinat pour les enfants des ouvriers de la fabrique. Voir aussi cl. 106 p. 122.

537 Magistrat der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Breslau • Plans graphiques de refuges pour cantonniers. Voir aussi cl. 107.

538 D. Peters & Co., mechanische Weberei • Neviges près Elberfeld • Plans graphiques du „Haus Wohlfahrt" et de l'école de travail manuel des garçons. Voir aussi cl. 106 p. 123.

539 Reichs-Marine Amt • Berlin • Plans graphiques de la maison de santé pour les ouvriers du chantier impérial à Gaarden près Kiel. Voir aussi cl. 106 p. 123.

540 Schultheiss' Brauerei Aktien-Gesellschaft • Berlin • Diorama d'un „Heim" enfantin à Dessau. Plans graphiques de „Heims" enfantins à Berlin et à Dessau.

541 W. Spindler, Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur und Waschanstalt • Maison fondée en 1832 • Spindlersfeld près Cœpenick • Plans graphiques d'une maison de santé et d'une tente d'été pour l'école enfantine de la fabrique.

542 Verbandsanstalt evangelischer Arbeitervereine für Rheinland und Westfalen • Volmarstein • Plans graphiques de l'établissement (maison de santé).

543 Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen • Stuttgard • Plans graphiques d'un „Heim" pour ouvriers. Voir aussi cl. 106 p. 123.

544 Verein zur Förderung des Wohles der arbeitenden Klassen im Kreise Waldenburg i. Schlesien • Plans graphiques d'un „Heim" pour ouvriers.

545 Villeroy & Boch • Mettlach-sur-la-Sarre • Diorama d'une maison de santé. Voir aussi cl. 106 p. 123, gr. XII cl. 66 p. 342 et cl. 72 p. 359.

546 R. Wolf, Maschinenfabrik und Kesselschmiede • Magdebourg-Buckau • Plans graphiques d'une maison de santé pour ouvriers convalescents à Braunlage au Harz. Voir aussi gr. IV cl. 19 p. 173, gr. VI cl. 33 p. 224.

547 Herman Wuppermann • Pinneberg en Holstein • Plans graphiques d'une salle de gymnastique. Voir aussi cl. 106 p. 123.

Classe 110.

Etablissements publics ou privés dans l'intérêt du Bien public.

568 Aachener Verein zur Beförderung der Arbeitsamkeit • Aix-la-Chapelle • Plans graphiques d'une crèche à Duren.

569 Aktienbaugesellschaft für kleine Wohnungen • Francfort-sur-le-Mein • Plans graphiques d'une maison de la société avec cuisine populaire.

570 Alexander Schoeller-Stiftung • Duren • Plans graphiques d'un „Heim" pour jeunes filles.

571 Amalienhaus, Christliche Haushaltungsschule und Diakonissenmutterhaus • Berlin W. • Plans graphiques de la maison de la société.

572 Berliner Hausfrauenverein • Berlin • Plans graphiques d'une école culinaire.

573 Berliner Verein für Volkserziehung • Berlin • Sous la protection de Sa Majesté l'Impératrice Frédéric. Modèle de la maison Pestalozzi-Frœbel à Berlin et plans graphiques de l'école culinaire et de l'école ménagère.

574 Christlicher Verein junger Männer • Berlin • Plans graphiques de la maison de réunion.

575 Deutscher Verein für Knabenhandarbeit • Leipzig • Plans graphiques de l'école normale d'instituteurs allemands pour le travail manuel des garçons à Leipzig.

576 St. Elisabethen-Verein • Wurzbourg • Plans graphiques de la crèche de Grombuhl.

577 Elisabethpflege für Arme und Kranke • Quedlinbourg • Plans graphiques de la crèche de l'établissement.

578 Evangelisches Johannesstift • Plœtzensee près Berlin • Plans graphiques des bâtiments de l'établissement.

579 Evangelisches Vereinshaus „Nord-Ost" • Francfort-sur-le-Mein • Plans graphiques de la maison de réunion.

580 Gemeinnützige Baugesellschaft • Berlin • Plans graphiques d'une crèche. Voir aussi cl. 106 p. 122.

581 Gesellschaft „Seemannshaus für Unteroffiziere und Mannschaften der Kaiserlichen Marine" • Kiel • Plans graphiques de la maison des marins à Kiel.

582 Haushaltungspensionat Grosskönigsdorf b. Cöln • Plans graphiques du bâtiment de l'établissement.

583 Heiligegeist- und Johannis-Hospital-Stiftung • Quedlinbourg • Plans graphiques des bâtiments de l'établissement.

584 Johannesstift • Cracau près Magdebourg • Plans graphiques de la maison du Samaritain pour enfants („Heim" pour estropiés).

585 Jugendverein • Stuttgard • Plans graphiques de l'asile des apprentis de la société.

586 Jünglingsverein • Elberfeld • Plans graphiques de la maison de la société.

587 Kaiser Wilhelm-Stiftung • Berlin • Plans graphiques du „Heim" de la fondation „Kaiser Wilhelm" à Neu-Babelsberg, destiné à recevoir les anciens soldats de 1870/71.

588 Katholischer Jünglingsverein • Eupen • Plans graphiques de la maison du cercle.

589 Kindergartenverein • Breslau • Plans graphiques du bâtiment de l'institution et d'une „fête de Noël" dans une des onze écoles enfantines.

590 Lette-Verein zur Förderung höherer Bildung und Erwerbsthätigkeit des weiblichen Geschlechts • Berlin • Plans graphiques de la maison de réunion et de l'école ménagère de la société.

591 Maria Apollonia-Krippe • Duren • Plans graphiques de la crèche.

592 Oberlinhaus, Diakonissenanstalt • Nowawes près Potsdam • Plans graphiques de la maison „Oberlin" et de la maison des enfants estropiés.

593 Rath der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Dresden • Plans graphiques de l'école culinaire municipale de la 25e école du district et du parc public avec réservoir.

594 Rauhes Haus • Horn près Hambourg • Plans graphiques de bâtiments et d'installations de l'établissement.

595 Joseph Seiler, conseiller de commerce • Dessau • Modèle de la maison de réunion évangélique à Dessau.

596 Verein für häusliche Gesundheitspflege Protectrice Sa Majesté l'Impératrice Frédéric • Berlin • Modèle du „Heim" d'été de l'Empereur et de l'Impératrice Frédéric à Colberg.

597 Verein „Volksheim" • Brême • Plans graphiques d'un „Heim" populaire.

598 Verein „Volkswohl" • Dresde • Plans graphiques de „Heims" populaires, de „Herbergen" (asiles) pour apprentis, de „Heims" pour jeunes filles, de places des jeux pour enfants.

599 Verein zur Erziehung armer schulentlassener Mädchen für Haus und Landwirthschaft • Berlin • Plans graphiques du „Heim" et de l'école ménagère à Marienfelde près Berlin.

Classe 112.

Assistance publique des pauvres et des malades.

616 Badischer Frauenverein, Protectrice S. A. R. la Grand-duchesse de Bade • Carlsruhe (Bade) • Plans graphiques de l'asile et de la maison d'éducation „Scheibenhardt".

617 Berliner Asylverein für Obdachlose • Berlin • Plans graphiques d'un asile pour hommes.

618 Bethabara-Stiftung • Berlin • Plans graphiques du bâtiment de l'institution (colonie d'ouvrières).

619 Bezirksverein Berlin und Umgegend des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke • Berlin • Plans graphiques d'une clinique de buveurs.

620 Centralleitung der badischen Schutzvereine für entlassene Gefangene • Carlsruhe (Bade) • Etablissement d'éducation Flehingen. Fuchs, Sauvegarde des prisonniers et prophylaxie criminelle.

621 Centralvorstand deutscher Arbeiterkolonien • Potsdam • Plans graphiques de colonies d'ouvriers.

622 Deutscher Herbergsverein • Bethel près Bielefeld • Plans graphiques de maisons de réunion de „Herbergen zur Heimat" et de stations de secours.

623 Deutsche Reichs-Fechtschule • Magdebourg • Plans graphiques de l'orphelinat de l'Empire à Salzwedel.

624 Diözesan-Waisenanstalt „Eduardstift" • Helenenberg près Trèves • Plans graphiques de l'établissement.

625 Erziehungsanstalt der armen Brüder vom h. Franziskus • Aix-la-Chapelle • Plans graphiques de l'établissement.

626 Frauenheim vor Hildesheim • Plans graphiques des bâtiments de l'établissement (colonie ouvrières).

627 Kloster Christi Hilf • Plans graphiques de l'établissement à Dusseldorf.

628 Landwirthschaftliche Erziehungsanstalt und Haushaltungsschule „St. Nikolaus-Stift" zu Kloster Füssenich, Kreis Düren • Plans graphiques de l'établissement.

629 Magdalenenstift • Plœtzensee près Berlin • Plans graphiques de l'établissement.

630 Orden vom guten Hirten • Plans graphiques des établissements de l'ordre à Cologne-Melaten, Junkerndorf, Trèves, Coblence et Aix-la-Chapelle.

631 Stadtmagistrat Nürnberg • Plans graphiques de l'asile municipal pour les ouvriers sans abri, pouvant recevoir 40 à 50 hommes.

632 Trinkerheilanstalten zu Lintorf (Province rhénane) • Plans de construction de la clinique populaire „Bethesda".

633 Verein für innere Mission • Leipzig • Plans graphiques de la colonie d'ouvrières „Frauenheim" à Borsdorf près Leipzig.

634 Versorgungshaus Beth-Elim • Berlin • Plans graphiques des bâtiments de l'établissement pour le sauvetage des enfants abandonnés et de leurs mères.

635 St. Vinzenz-Haus und Leo-Stift • Oberhausen (Province rhénane) • Plans graphiques des établissements.

L'ART ALLEMAND

L'art en Allemagne au XIX[e] siècle a vécu dans des conditions très différentes de celles de l'art en France ou en Angleterre.

Ces deux pays possèdent depuis des siècles un centre de vie nationale qui attire toutes, ou le plus grand nombre de forces créatrices. Quiconque, en art ou en littérature, mettait le pied sur le sol de la capitale, avait trouvé la patrie intellectuelle et sentait souffler autour de lui l'essence de l'énergie vitale du peuple. Ce qu'il créait ne contenait pas seulement le maximum de sa propre force, mais était augmenté par le contact des forces intellectuelles de son peuple concentrées en un point.

En Allemagne rien de semblable. Les forces artistiques n'étaient pas réunies en une seule ville où, par le frottement et les rivalités elles devaient donner tout ce qu'elles pouvaient. Le grand art s'exerçait librement dans une douzaine de villes plus ou moins grandes et chacune s'efforçait de donner la mesure générale de tout ce que la nation pouvait produire en matière d'art.

On a déjà compris qu'il en résultait une grande variété d'expression de vie malgré un effort local nécessairement petit, tant à cause du peu d'importance des centres

que des ressources matérielles restreintes; les villes allemandes où l'art était cultivé au XIX[e] siècle étaient très différentes les unes des autres suivant leurs origines et les ressources pécuniaires et intellectuelles dont elles disposaient.
Au moyen âge et au temps de la Réforme où l'art allemand était dans tout son épanouissement les grandes villes bourgeoises, Cologne, Mayence, Ulm, Augsbourg et Nuremberg même formaient autant de centres artistiques et non pas les résidences insignifiantes des princes.
Ce qui fut produit en art à cette époque portait un caractère religieux et dans son dernier développement un caractère bourgeois. Au fond, l'art à l'usage des princes n'existait pas ou tout au moins n'était qu'un appendice à l'art bourgeois.
Le caractère local était très développé et les plus grands génies mêmes révélaient tout ce qu'il y avait de caractéristique chez le peuple dans la capitale duquel ils s'étaient formés. Ces capitales de tribus ne reprirent pas leur place dans l'art du XIX[e] siècle.
Entre la culture bourgeoise du temps de la Réforme et la culture de nouveau bourgeoise du XIX[e] siècle, se place l'époque où les princes, propriétaires du sol, revendiquaient pour leur service toutes les forces vitales de leur pays; et lorsque dans notre siècle, grâce à la constitution de l'état moderne, l'ère nouvelle de la bourgeoisie est arrivée au pouvoir, elle a trouvé partout en vigueur l'administration de l'époque des princes et a continué de l'employer.
Il faut absolument se placer à ce point de vue pour juger de la situation intellectuelle et matérielle de l'art allemand au XIX[e] siècle. Dans les deux siècles précédents, les princes avaient pris l'art à leur compte avec les autres charges de l'État; ils en avaient besoin comme du moyen suprême pour la représentation; mais après la guerre de 30 ans, la bourgeoisie allemande, dans laquelle la culture nationale avait pris corps, ne leur offrit plus des ressources suffisantes. L'artiste qui au temps de la Réforme était arrivé à grand'peine à se séparer de la classe ouvrière dans les villes, était retombé dans les corporations. Le petit nombre qui aspiraient à une carrière plus libre comme peintres de portraits ou d'histoire étaient jalousement surveillés et ne trouvaient le salut que dans les corps de métiers. Au temps où s'établit le pouvoir absolu, ce qui fut produit en Allemagne, et plus souvent en architecture ou sculpture qu'en peinture, ne servait qu'aux besoins des princes, à quelques exceptions près. Ainsi étaient-ils obligés de faire appel aux ressources de l'étranger ou d'aider eux-mêmes à leur développement tel qu'ils en avaient besoin pour l'ornement de leurs églises ou de leurs palais. Ils atteignaient ce but en fondant des académies qui au XVII[e] et au XVIII[e] siècle étaient installées partout sur le modèle de l'étranger.
Ce que l'on y enseignait n'était pas inspiré par l'ancienne culture bourgeoise, mais par l'étranger. Suivant les besoins des cours princières, l'art allemand était dirigé vers l'Italie, la Hollande, et au XVIII[e] siècle, vers la France; aussi le contenu de l'art allemand devint-il une amplification des idées italiennes, hollandaises, françaises; et les promoteurs de ce développement étaient aussi souvent des étrangers appelés en Allemagne, que des Allemands eux-mêmes. Le résultat fut bien différent pour les trois branches des beaux-arts: en peinture, la force nationale créatrice succomba, tandis qu'en architecture et en sculpture elle arriva à des productions très remarquables. Les constructions de Frédéric le Grand, l'architecture de Dresde, les constructions des principautés ecclésiastiques de l'Allemagne de l'ouest et du sud, les œuvres de Schlüter

et la petite plastique de la porcelaine, témoignent d'un développement tout à fait indépendant des idées étrangères. Il va de soi que les princes avaient fondé les académies au siège de leur résidence et non pas dans ces villes où la vie nationale avait fleuri à une époque précédente. Ces résidences étaient pour la plupart, même à l'époque de la Réforme, de petites villes très peu développées et dont l'importance était infiniment moindre que celle des grandes villes bourgeoises; c'était une sorte de créations artificielles, et elles ne subsistèrent pendant des siècles que grâce au prince et à sa cour. Les rues n'étaient tracées que dans un but de représentation et les maisons dans les nouveaux quartiers ne répondaient pas aux besoins des habitants, mais à la décoration de la ville résidence et capitale.

Il ne faut pas perdre de vue cet état de choses si l'on veut saisir la condition spéciale de l'art allemand au XIX^{e} siècle.

Après les guerres de Napoléon, le sentiment national s'éveilla avec l'aisance de la bourgeoisie. Les vieilles villes bourgeoises commencèrent à sortir de leur long sommeil, et dans la seconde moitié du siècle elles avaient de nouveau devancé en prospérité le plus grand nombre des résidences, à l'exception de Berlin. A côté des vieilles villes de Nuremberg, Augsbourg, Francfort-sur-le-Mein, Cologne, Leipzig, Hambourg, Brême, s'élevèrent en Saxe et en Westphalie les centres de la nouvelle industrie. De grosses fortunes et un niveau plus élevé de l'aisance moyenne se formèrent dans des endroits où les forces créatrices d'autrefois s'étaient endormies et où une nouvelle ne s'était pas formée.

Entre temps, le pouvoir absolu des princes avait été remplacé par les états modernes qui s'étaient chargés de toutes leurs fonctions, et qui au fond laissaient subsister leurs institutions sans les changer en continuant et achevant ce que les princes avaient commencé.

Les académies devinrent aussi des institutions de l'État, et même on en fonda de nouvelles dans l'esprit des anciennes.

Les académies se trouvaient dans les lieux où le prince de la période de l'absolutisme en avait eu besoin, jamais ou très rarement là où les exigences des temps nouveaux les auraient réclamées et surtout pas dans les vieilles villes capitales de tribus.

Ainsi est-il arrivé qu'en Allemagne ont pu naître ce qu'on appelle „les villes artistiques" ou l'art était enseigné et pratiqué de même que dans les petites universités allemandes les sciences sont enseignées et pratiquées en dehors du courant de l'époque, plutôt comme une abstraction.

Ces conditions expliquent beaucoup de particularités de l'art allemand au XIX^{e} siècle. Deux surtout en ressortent: le peu de force de résistance à l'influence étrangère et le manque de contact avec la vie de l'élément social qui emporte la balance, la bourgeoisie.

S'il y avait eu en Allemagne un centre seulement de vie intellectuelle et économique, la force de résistance aux idées venant de Paris aurait certainement été plus grande, car lorsqu'on parle d'influence étrangère en Allemagne au XIX^{e} siècle il s'agit toujours de la France d'abord; l'influence de l'Angleterre ne s'exerça qu'à côté et beaucoup plus tard. L'art allemand n'est pas encore en communication intime avec la vie des temps nouveaux; on s'en aperçoit surtout dans la peinture de portraits qui était déjà son point faible et qui même avait complètement disparu d'une série de villes grandes

et riches; trois siècles plus tôt avec des forces matérielles plus petites, elle y avait produit le grand art.
Combien de peintres de portraits peut-on citer aujourd'hui en Allemagne à côté de Lenbach à Munich?

* * *

Ce manque de contact avec la vie fut bientôt sensible, et déjà vers 1830 des amis des arts dans la bourgeoisie cherchèrent à remédier à cet état de choses. A cette époque il n'y avait pas de commerce s'occupant sérieusement et avec intérêt de l'art vivant, et tout ce qui concerne les expositions était peu développé. Avec cela, les académies, qui 100 ans plus tôt avaient formé des artistes pour les besoins princiers, répandaient sans cesse dans le monde une foule d'artistes pour lesquels l'État moderne ou la bourgeoisie n'avaient aucun emploi et qui étaient aussi trop nombreux pour les quelques princes qui, suivant la tradition, conservaient un budget d'art, inutile dans leur vie devenue bourgeoise.
Le développement des expositions fut encouragé de plus en plus par les unions et sociétés artistiques, dont les membres nombreux travaillaient plutôt à l'avancement d'un genre inférieur de l'art, leur instruction artistique ne leur permettant pas de comprendre et de goûter l'art véritable. Ces expositions, se répandant dans des cercles de plus en plus grands et bientôt protégées par l'État, attirèrent la production des pays voisins depuis l'Italie jusqu'à St-Pétersbourg et firent de l'Allemagne un grand marché d'art international, même à la fin elle menacèrent par l'excès d'étouffer la naissance d'un goût et d'une production véritablement artistique.
En résumé, voici les conditions nouvelles qui ont présidé à la production de la seconde moitié du siècle.
Des académies, c'est-à-dire des écoles d'art sans contact avec la vie et se trouvant en général dans des villes peu développées au point de vue économique et rarement dans les centres de vie nationale; des unions artistiques qui protégeaient le genre moyen et inférieur de l'art; des expositions, dont le nombre et l'étendue augmentaient sans cesse et enfin un commerce d'art très influent sans rapports directs entre le public et l'artiste.

* * *

Parmi les nombreuses académies allemandes au premier rang se trouve naturellement Berlin, capitale du Nord au commencement du siècle, plus tard capitale de l'Empire, et Munich, capitale de l'Allemagne du Sud.
Pendant un certain temps, grâce à des circonstances extérieures favorables se maintinrent Dresde, Carlsruhe, Stuttgard, Weimar, sans oublier Dusseldorf, création artificielle — elle obtint son académie en dédommagement de la célèbre collection de tableaux transportée à Munich par raison d'héritage — qui, s'élevant bientôt au-dessus du rang d'académie secondaire, étendit sa renommée bien au-delà des frontières de l'Allemagne avec quelques maîtres tels que Achenbach, Knaus, von Gebhardt.
Ce n'est qu'à Francfort-sur-le-Mein et à Hambourg qu'a germé un art sorti du sol même et tout à fait indépendant d'influence académique.
Munich et Berlin sont deux villes aussi différentes l'une de l'autre que l'Allemagne

du Nord et l'Allemagne du Sud, qu'un Prussien et qu'un Bavarois. Depuis des années, Munich est la capitale de l'Allemagne artistique, les artistes y règnent comme une sorte d'état dans l'État. De là partent des mouvements qui entraînent toute l'Allemagne et là aussi l'art se trouve en communion intime avec la vie du peuple. Car Munich a véritablement encore le cachet d'une ancienne capitale de tribu paysanne. Une production importante, peut-être la plus importante de l'art de Munich en prévision de l'avenir, la caricature de grand style, s'est formée par le mariage entre l'art académique et le genius loci. Nulle autre part en Allemagne ce genre artistique n'a été cultivé par tous, aussi tôt et aussi constamment.

Depuis Kaulbach, élève de Cornelius, depuis Schwind, créateur génial, depuis Spitzweg jusqu'au plus grand des contemporains, Adolph Oberländer, la tradition se continue sans interruption, et quand on exposera l'œuvre de Fritz August von Kaulbach et de Franz Stuck, il ne faudra pas oublier la caricature.

C'est à Munich que paraissent les journaux amusants les plus importants de l'Allemagne, les „Fliegende Blätter", datant d'une époque antérieure, et le „Jugend" d'origine moderne. Le spirituel Berlin lui-même n'a pas pu produire quelque chose d'approchant malgré de nombreux essais.

Cela vient de ce qu'à Munich l'artiste vit au milieu et de la vie même d'un peuple à l'âme pleine de malice et d'humeur railleuse. Ces dispositions jaillissent habituellement dans un genre de couplets populaires spécial et particulier à la tribu des Bavarois le „Schnadahüpfl".

Il faut aussi envisager sous ce rapport la peinture de genre de Munich si l'on veut lui rendre justice; Defregger en est le représentant principal et le plus grand peintre moderne de Munich, Leibl s'est complètement enraciné dans la vie de la tribu bavaroise.

Ce souffle entraîne aussi les artistes qui viennent à Munich des autres parties de l'empire. On perçoit ce genre local même chez un homme comme Fritz von Uhde qui extérieurement semble n'avoir pas été touché par l'esprit humoristique bavarois.

Beaucoup de circonstances favorables ont concouru à créer et conserver ce rôle prépondérant à Munich. Dès 1820, les progrès et la culture de l'art furent poursuivis avec passion par les rois comme un de leurs devoirs de régents. Ils ont semé la graine de la floraison actuelle. De même les expositions et le commerce important de tableaux sont la conséquence de la construction du Palais de Cristal, bâti dans ce but en 1854.

Pendant des années, les expositions de Munich firent époque et il n'y a que peu de temps qu'ont grandi ses rivales Berlin et Dresde.

Tandis qu'à Munich depuis 1820, la vie artistique formait le centre de son existence, elle ne se développa que beaucoup plus lentement à Berlin où même après 1880 le salon ne valait pas la peine d'être nommé. Les grandes expositions de l'académie n'avaient lieu que tous les deux ans; on les remarquait peu à l'intérieur, pas du tout à l'étranger; le commerce de tableaux n'avait pas encore établi des expositions permanentes dans des proportions plus petites; la vie intellectuelle de la ville se tournait vers d'autres buts. Tout cela a changé de fond en comble depuis une dizaine d'années et principalement en ces toutes dernières années, si bien que Berlin commence à devenir un des marchés d'art les plus importants du continent. Son architecture, dépendante momentanément de l'art de Munich, et sa sculpture commencent à régner sur le nord entier jusqu'à la frontière du Mein. A

Francfort-sur-le-Mein qui a remis à Berlin en la personne de Wallot son génie le plus important, on construit dans le style berlinois; une seule ville dans le nord est rivale de Berlin pour son architecture, c'est Hanovre avec son style en briques, développé par ses architectes et qu'on adopte pour la construction des églises, même à Berlin. Par suite d'innombrables commandes, l'art de la plastique des monuments a pris une extension incroyable, et l'intérêt artistique de l'empereur s'est tourné principalement vers cette sculpture. Reinhold Begas à Berlin et Schilling à Dresde sont les sommités de cet art.

De même à Berlin, au XIX[e] siècle, la peinture, en tant qu'originale, s'est volontiers développée en dehors des cercles académiques. Elle a trouvé en Menzel son expression classique, et, fait caractéristique pour le contraste entre Berlin et Munich, ce génie si puissant ne s'est pas tourné vers la vie populaire, mais vers l'histoire de la dynastie régnante, et il n'a commencé la description de la vie de son temps qu'après avoir mis le pied sur le sol moderne avec le tableau du couronnement du roi Guillaume. La peinture officielle est représentée par Anton von Werner. Pour le reste, la génération actuellement au travail ne porte pas le cachet berlinois. Liebermann bien que né à Berlin puise ses sujets en France et en Hollande, et l'on pourrait s'imaginer Louis von Hofmann aussi bien à Dresde ou à Munich. Ce dernier, comme le sculpteur Adolph Hildebrand qui vit à Munich et à Florence, et la pléiade ascendante des Diez, Geyger, Volkmann, Tuaillon, se sont crées un monde idéel dont ils ne s'échappent que pour cultiver le portrait.

Comme Berlin est déjà devenue la capitale de l'Empire pour l'économie politique, la littérature et surtout le théâtre, elle dominera sans doute dans l'avenir une grande partie de la production des beaux-arts. En architecture elle a frayé une voie nouvelle avec les constructions de Wallot et de Messel.

Il ne faut pas oublier toutefois qu'en ces dix années dernières partout se sont développées de fortes pousses d'art et de culture locales. Les anciens centres de tribus et les plus grandes résidences commencent à s'agiter. D'abord à Cologne, à Hambourg, à Francfort-sur-le-Mein on a entrepris de rechercher les traces de leur ancien art oublié et d'en mettre en lumière les produits longtemps inestimés, avec l'intention manifeste de préparer dans le cœur du peuple le sol d'une nouvelle production. A Dresde, où Prell et Kuehl reçurent la mission de réorganiser les expositions, à Carlsruhe qui avait fait venir Dill, à Stuttgard qui avait appelé Kalckreuth, partout, les gouvernements encouragent avec circonspection l'éducation du peuple et de l'artiste.

Quelques artistes quittent le sol des académies pour se retirer dans la terre natale et y dépenser toute leur force productive.

Max Klinger, auquel se rattache aussi l'art du crayon ressuscité en Allemagne, a quitté Berlin et Rome pour se retirer à Leipzig, sa ville natale, et y créer ses œuvres dans l'isolement. Hans Olde ne quitte pas sa propriété en Holstein. Des écoles se sont formées dans des endroits isolés à Worpswede et à Dachau. Hans Thoma, resté en contact ininterrompu avec la Forêt-Noire, son pays natal, a développé à Francfort depuis quelques années son talent spécial, devenu populaire en ces derniers temps seulement; il est parent sous plus d'un rapport avec son frère de race alamane. Arnold Böcklin qui, suisse de naissance, a trouvé sa patrie artistique en Allemagne et dont le talent lui a conquis la première place parmi toute la jeunesse de cette fin

de siècle. Ainsi le développement artistique du siècle nouveau offrira le spectacle d'un combat entre les forces attirant vers la capitale et celles qui s'éveillent partout dans les vieux centres de tribus.

* * *

Il y a toute une série d'essais pleins de mérite qui représentent l'art allemand au XIX^e^ siècle.

Mais bien qu'on ait étudié soigneusement et utilisé en travaux préparatoires les matériaux existants, on n'a pas réussi à épuiser le contenu de l'époque ni à attribuer à chacun la place qui lui convient définitivement. Cette riche matière est encore aujourd'hui trop peu connue et trop peu travaillée. Les maîtres connus qui ont travaillé et enseigné dans les académies sont loin d'en avoir épuisé le contenu. Partout, même dans les villes académiques, des artistes ont travaillé, qui sont aujourd'hui plus complètement oubliés que s'ils avaient vécu au XV^e^ siècle, et qui dans l'avenir prendront place à côté et avant beaucoup d'autres artistes considérés jusqu'à présent comme des maîtres.

Partout où l'on a recherché l'art local en ces dernières années, on a trouvé de ces artistes que leur genre spécial avait empêchés de se faire une place dans les conditions existantes. Presque toutes ces forces qui pourront sans doute être considérées dans l'avenir comme les représentants de l'art allemand au XIX^e^ siècle, créaient en dehors de l'art académique officiel. Si à Paris déjà, où tout se condense, les esprits originaux étaient en contradiction avec l'art populaire et l'art officiel, c'était le cas en Allemagne et sur une bien plus grande échelle: car ils avaient à y combattre deux sortes d'ennemis, l'un, actif, offrant une résistance vigoureuse, l'autre, presque impossible à Paris, employant des armes plus dangereuses, le silence et l'oubli. A Paris, la vie ambiante s'observe continuellement et très exactement; l'Allemand s'occupe encore beaucoup trop de l'art et de la vie à l'étranger, pour qu'il ne lui échappe pas souvent des choses nombreuses et très importantes qui se passent dans son voisinage immédiat.

Le temps n'est pas encore venu de réunir les noms de ces oubliés et négligés. Quand on aura fini de labourer ce vaste champ, l'histoire de l'art allemand au XIX^e^ siècle mettra en lumière d'autres hommes et d'autres œuvres. Mais elle n'en sera pas appauvrie. Malgré le nombre très grand des circonstances qui ont arrêté et détourné les efforts, quand on fera le compte des grands, l'Allemagne pourra lever la tête avec fierté à côté de l'art français et de l'art anglais.

Alfred Lichtwark.

Groupe II.

Œuvres d'art.

Classe 7.

Tableaux • Cartons • Dessins.

671 **Prof. Andreas Achenbach**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Marine", en possession de l'artiste.

672 **Prof. Oswald Achenbach**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de M. Ed. Schulte, Dusseldorf.

673 **Prof. Carl Albrecht**, peintre • Hambourg • Peinture à l'huile: „Rue de village", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

674 **Prof. C. Bantzer**, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „A la danse", en possession de l'artiste.

675 **Prof. Hans von Bartels**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Scène de plage", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

676 **P. Baum**, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Harmonie du soir", en possession de l'artiste.

677 **Prof. Carl Becker**, président d'honneur de l'Académie Royale des arts, peintre • Berlin, Margarethenstr. 4 • Peinture à l'huile: „Héritiers joyeux", en possession de Sa Majesté l'Empereur.

678 **Carl Becker**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Marine", en possession de M. Hans Lücke, Dusseldorf. Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 221 et 223.

679 **Benno Becker**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de l'artiste.

680 **Prof. Bergmann**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Faucheurs de roseaux", en possession de l'artiste.

681 **Karl Blos**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Portrait du maître, fait par lui-même", en possession de l'artiste.

682 **Prof. G. von Bochmann**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Vie maritime en Hollande", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

683 **Hans Borchardt**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Couturière", en possession de l'artiste.

684 **Prof. Eugen Bracht**, peintre • Berlin, Kurfürstendamm 234 • Peinture à l'huile: „Nuages fuyants", en possession de la Galerie Grand-ducale à Carlsruhe.

685 **F. M. Bredt**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Suzanne", en possession de l'artiste.

686 **Prof. Albert Brendel**, peintre † • Weimar • Peinture à l'huile: „Etable à moutons", en possession de Madame Brendel, Weimar.

687 **Carl Alexander Brendel**, peintre • Weimar • Dessin: „Portrait du maître fait par lui-même", en possession de Madame Brendel, Weimar.

688 **Prof. Brütt**, peintre • Francfort-sur-le-Mein • Peinture à l'huile: „Jurés", en possession de l'artiste.

689 **Franz Bunke**, peintre • Weimar • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de l'Exposition permanente, Weimar.

690 **Rudolf Dammeier**, peintre • Berlin, Schleswiger Ufer 16 • Aquarelle: „Schwarzfärberei", en possession de M. le conseiller intime de commerce C. Spindler, Berlin.

691 **Prof. Franz von Defregger**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Un conseil de guerre", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

692 **Prof. Ludwig Dettmann**, peintre • Berlin, Lützowplatz 10 • Peinture à l'huile: „Le repas du soir", en possession de l'artiste.

693 **Julius Diez**, peintre • Munich • „Dessin", en possession de l'artiste.

694 **Prof. Wilhelm von Diez**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Surprise", en possession de l'artiste.

695 **Prof. Eugen Dücker**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Nord-ouest", en possession de l'artiste.

696 **R. M. Eichler**, peintre • Munich • „Dessin", en possession du journal „Jugend" (Jeunesse), Munich.

697 **Alois Erdtelt**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Tête de jeune fille", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

698 **Julius Exter**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Etang des nymphes", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

699 **Prof. Hanns Fechner**, peintre • Berlin, Schöneberger Ufer 40 • Lithographies originales: „1 carton avec 12 dessins", en possession de l'artiste.

100 **Prof. Walter Firle**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Femmes à la croix du Christ", en possession de l'artiste.

101 **Georg Flad**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de l'artiste.

102 **Prof. Paul Flickel**, peintre • Berlin, Habsburgerstr. 10 • Peinture à l'huile: „Au mur de la ville", en possession de M. Finke, Schœneberg.

103 **Oscar Frenzel**, peintre • Berlin, Kleiststr. 36 • Peinture à l'huile: „Vaches au bord de l'eau", en possession de M. R. Mannheimer, Berlin.

104 **Victor Freudemann**, peintre • Berlin, Kurfürstendamm 25 • Peinture à l'huile: „Serre", en possession de M. Conti, Gœrlitz.

105 **Prof. Richard Friese**, peintre • Berlin, Lutherstr. 48 • Peinture à l'huile: „A la vie et à la mort, élans dans la Prusse orientale", en possession de l'artiste.

106 **Max Fritz**, peintre • Gross-Lichterfelde près Berlin • Aquarelle: „Rue dans une petite ville", en possession de M. Erwin Huldschinsky, Berlin.

107 **Prof. von Gebhardt**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Résurrection de Lazare", en possession de Madame Oelbermann, Cologne.

108 **Walter Georgi**, peintre • Munich • „Dessin en couleurs", en possession de l'artiste.

109 **Freiherr Ludwig von Gleichen-Russwurm**, peintre • Weimar • 1 peinture à l'huile: „Hymne du printemps", en possession du baron A. de Gleichen-Russwurm, Bonland près Wurzbourg. 1 aquarelle: „Paysage", en possession du baron A. de Gleichen-Russwurm. Voir aussi p. 138.

110 **Otto Greiner**, peintre • Munich • Dessin: „Pastel", en possession de M. G. Weigand, Munich.

111 **Prof. Nikolaus Gysis**, peintre • Munich • Dessin: „Changement de siècle" (sépia), en possession de l'artiste.

112 **Prof. Nikolaus Gysis**, peintre • Munich • Deux peintures à l'huile: 1° „Symphonie du printemps", 2° „Nature morte", en possession de l'artiste.

113 **Prof. Freiherr Hugo von Habermann**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Portrait de femme", en possession de l'artiste.

114 **Prof. Theodor Hagen**, peintre • Weimar • Peinture à l'huile: „Au bord de l'Ilm", en possession de Madame Riedel, Weimar.

115 **Karl Haider**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de M. le Dr. Bayersdorffer.

116 **Prof. Graf Ferdinand von Harrach**, conseiller intime, Excellence, peintre • Berlin, Pariser Platz 4 • Peinture à l'huile: „Portrait de Louis Passini", en possession de M. le conseiller de justice Herrmann.

Prof. Robert Haug, peintre • Stuttgard • Peinture à l'huile: „Aurore", en possession de la Galerie Royale de Dresde. 117

Heichert, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Affligés au lit de mort d'un enfant", en possession de la Galerie Municipale de Dusseldorf. 118

Prof. Ernst Henseler, peintre • Zehlendorf près Berlin, Querstr. • Peinture à l'huile: „Portrait de Hoffmann de Fallersleben", en possession de la Galerie Nationale de Berlin. 119

H. Hermanns, peintre • Dusseldorf • Aquarelle: „Intérieur", en possession de M. le conseiller du gouvernement von Wätjen, Dusseldorf. 120

Hans Herrmann, peintre • Berlin, Dörnbergstr. 7 • Peinture à l'huile: „Vieille ville hollandaise", en possession de la Galerie Royale de Dresde. 121

Prof. Albert Hertel, peintre • Berlin, v. d. Heydtstr. 7 • Peinture à l'huile: „Nature morte", en possession de l'artiste. 122

Prof. Ludwig Herterich, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Hutten", en possession de l'artiste. 123

Hubert von Heyden, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Dindons", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 124

Otto Hierl-Deronco, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Portrait", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 125

Franz Hoch, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 126

Adolf Hoelzel, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de l'artiste. 127

Johann B. Hofner, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Nature morte. Des poules", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 128

Prof. August Holmberg, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Savant", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 129

Theodor Hummel, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage du soir", en possession de l'artiste. 130

Prof. Julius Jacob, peintre • Berlin, Hallesche-str. 18 • Aquarelle: „Le Vieux Berlin", en possession de l'artiste. 131

Angelo Jank, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Genre", en possession de M. le Dr. Metz, Munich. 132

Angelo Jank, peintre • Munich • „Dessin", en possession de l'artiste. 133

Gerhard Janssen, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Le chanteur au bord du Rhin", 134

en possession de la Galerie Municipale de Dusseldorf.

735 Richard Kaiser, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de l'artiste.

736 Prof. Graf Leopold von Kalckreuth, peintre • Stuttgard • Peinture à l'huile: „La vieillesse", en possession de la Galerie Royale de Dresde. Voir aussi p. 139.

737 Prof. Friedrich Kallmorgen, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Route nocturne", en possession de l'artiste. Voir aussi p. 139.

738 Prof. Arthur Kampf, peintre • Charlottenbourg, Fasanenstr. 98 • Peinture à l'huile: „Départ", en possession de l'artiste.

739 E. Kampf, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Village de l'Eifel", en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

740 Prof. Gustav Kampmann, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Lever de lune", en possession de l'artiste. Voir aussi p. 139.

741 Prof. Fritz August von Kaulbach, peintre • Munich • 3 peintures à l'huile: 1° „Ronde", en possession de M. Passavant, Bâle; 2° „Portrait"; 3° „Portrait", en possession de l'artiste.

742 Prof. Albert von Keller, peintre • Munich • 3 peintures à l'huile: „Portrait" et „2 esquisses", en possession de l'artiste.

743 Prof. Ferdinand Keller, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Walkyrie", en possession de l'artiste.

744 Prof. Conrad Kiesel, peintre • Berlin, Hohenzollernstr. 18 • Peinture à l'huile: „Portrait de dame", en possession de M. Eugen Schweitzer, Berlin.

745 Prof. Paul Kiessling, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Portrait d'homme", en possession de la Galerie Royale de Dresde.

746 Prof. Ludwig Knaus, peintre • Berlin, Hildebrandtstr. 11 • Peinture à l'huile: „Le quartier des juifs", en possession de M. G. Henneberg, Zurich.

747 Prof. Georg Koch, peintre • Berlin, Anhaltstr. 14 • Peinture à l'huile: „Visite au haras", en possession de M. l'ingénieur en chef Böckmann, Berlin.

748 Prof. Max Koner, peintre • Berlin, Bellevuestr. 10 • Peinture à l'huile: „Portrait de Sa Majesté l'Empereur et Roi", en possession de l'artiste.

749 Prof. Christian Kroener, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Soirée dans le Haut-Harz", en possession de M. Ed. Schulte, Dusseldorf.

750 Erich Kubierschky, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de l'artiste.

751 Prof. G. Kuehl, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Eglise Saint-Jean à Munich", en possession de M. le conseiller de commerce Hahn à Dresde.

Adam Kunz, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Nature morte", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 752

Prof. Wilhelm Leibl, peintre • Munich-Aibling • Peinture à l'huile: „Dans la petite ville", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 753

Walter Leistikow, peintre • Berlin, Klopstockstr. 52 • Peinture à l'huile: „Forêt de pins", en possession de M. l'architecte M. Dülfer, Munich. 754

Prof. Dr. Franz von Lenbach, peintre • Munich • 5 peintures à l'huile: 1° „Portrait", 2° „Portrait de femme", 3° „Mme de Fabrice", 4° „Femme et enfant", 5° „Portrait", en possession de l'artiste. 755

Reinhold Lepsius, peintre • Berlin • Peinture à l'huile: „Ernst Curtius", en possession de l'artiste. 756

Prof. Max Liebermann, peintre • Berlin, Pariser Platz 7 • Peinture à l'huile: „Femmes avec des chèvres", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 757

Hellmuth Liesegang, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Allée d'automne", en possession de l'artiste. 758

Adolf Lins, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Oies au ruisseau", en possession de l'artiste. 759

Hans Looschen, peintre • Berlin, Achenbachstr. 12 • Aquarelle: „Auberge dans la forêt", en possession de M. P. Michelet, Berlin. 760

Ludwig von Löffz, peintre • Munich • 2 peintures à l'huile: 1° „Paysage", 2° „Paysage", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 761

Prof. Carl Ludwig, peintre • Berlin, Magdeburgerstr. 28 • Peinture à l'huile: „Cimetière des juifs dans le Jura souabe", en possession de M. le banquier Pflaum, Stuttgard. 762

Guido von Maffei, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Cerfs", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 763

Prof. Gabriel Max, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Singes", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 764

Prof. Adolf von Menzel, conseiller intime, Excellence, peintre • Berlin, Sigismundstr. 3 • 2 gouaches: 1° „En wagon", en possession de M. J. Rosenbaum, Berlin; 2° „Boulangerie fine à Kissingen", en possession de M. le conseiller royal de commerce Arnold, Berlin. 2 dessins: 1° „Atelier", 2° „Devant le monument", en possession de l'artiste. 765

166 Prof. Claus Meyer, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „La visite", en possession de l'artiste.

167 Prof. Paul Meyerheim, peintre • Berlin, Hildebrandstr. 22 • Peinture à l'huile: „Ménagerie", en possession de la Galerie Royale de Dresde.

168 Hugo Mühlig, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Après-midi d'hiver après la battue", en possession de l'artiste.

169 Georg Müller-Breslau, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Bouleaux", en possession de l'artiste.

170 Richard Müller, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Sœur de charité", en possession de la Galerie Royale de Dresde. Voir aussi p. 139.

171 Wilhelm Nagel, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Soir d'hiver", en possession de l'artiste.

172 Rudolf Nissl, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Genre", en possession de l'artiste.

173 E. Oehme, peintre • Dresde • Aquarelle: „Enterrement dans l'Erzgebirg", en possession de l'artiste.

174 Georg Papperitz, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Etude de tête", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

175 Prof. Hans Petersen, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Tableau de pleine mer", en possession de l'artiste.

176 W. Petersen, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Portrait", en possession du baron de Fürstenberg à Herdringen en Westphalie.

177 M. Pietschmann, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Soir d'été", en possession de la Galerie Royale de Dresde.

178 Hermann Pleuer, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Heure du repos", en possession de l'artiste.

179 Heinrich Plühr, peintre • Weimar • Peinture à l'huile: „Portrait d'une vieille femme", en possession du baron de Kaufmann, Florence.

180 Prof. Leon Pohle, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Portrait", en possession de la Galerie Royale de Dresde.

181 Otto Rasch, peintre • Weimar • Peinture à l'huile: „Concert", en possession de l'Exposition permanente à Weimar.

182 Graf Reichenbach, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Silène ivre et Faune", en possession de l'artiste.

183 Otto Reiniger, peintre • Stuttgard • Peinture à l'huile: „Rivière dans la brume du matin", en possession de l'artiste.

84 Prof. Caspar Ritter, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Salomé", en possession de l'artiste.

Wilhelm Ritter, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „En mai", en possession de l'artiste. 185

Carl Röchling, peintre • Charlottenbourg, Hardenbergstr. 24 • Peinture à l'huile: „Prise d'assaut du cimetière de Leuthen", en possession du 1er régiment de la garde à pied à Potsdam. 186

Prof. Valentin Ruths, peintre • Hambourg-Uhlenhorst • Peinture à l'huile: „Paysage de lande", en possession de M. le conseiller de commerce Heye, Hambourg. 187

Prof. Carl Saltzmann, peintre • Neu-Babelsberg près Potsdam • Peinture à l'huile: „Pêche à la baleine", en possession de l'artiste. 188

Leo Samberger, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Portrait du maître fait par lui-même", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 189

Prof. Joseph Scheurenberg, peintre • Charlottenbourg, Kantstr. 164 • Peinture à l'huile: „Marie rencontre un petit berger", en possession de la Galerie Nationale à Berlin. 190

Robert Schleich, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Genre", en possession de l'artiste. 191

Prof. Dr. Max Schmidt, peintre • Kœnigsberg en Prusse • Peinture à l'huile: „Côte anglaise", en possession de l'artiste. 192

Prof. Gustav Schönleber, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Besigheim", en possession de M. le conseiller de commerce Erhard Junghaus, Schaumbourg. 193

Rudolf Schramm-Zittau, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Volatiles", en possession de l'artiste. 194

Schreuer, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Cosaques au bord du Rhin", en possession de M. le peintre W. Petersen, Dusseldorf. 195

Prof. Karl Seiler, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Frédéric le Grand en voyage", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 196

Franz Simm, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Concert d'amateurs", en possession du Musée des arts à Weimar. 197

Prof. Franz Skarbina, peintre • Berlin, Königin Augustastr. 41 • Peinture à l'huile: „La Toussaint", en possession de l'artiste. 198

Max Slevogt, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Scheherezade", en possession de l'artiste. 199

Toni Stadler, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. 800

Max Stahlschmidt, peintre • Weimar • Peinture à l'huile: „La traite", en possession de Mme Bacher, Stuttgard. 801

802 **Prof. Wilhelm Steinhausen**, peintre • Francfort-sur-le-Mein • Peinture à l'huile: „Saint-Christophe", en possession du baron de Bethmann, Francfort-sur-le-Mein. Voir aussi p. 139.

803 **R. Sterl**, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Berger", en possession de l'artiste.

804 **R. Stremel**, peintre • Dresde • Peinture à l'huile: „Intérieur flamand", en possession de la Galerie Royale de Dresde.

805 **Prof. Franz Stuck**, peintre et sculpteur • Munich • 3 peintures à l'huile: 1° „Cortège de bacchantes", en possession de M. K. Tölle, Barmen; 2° „Guerre", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich; 3° „Etude de tête", en possession de l'artiste. Voir aussi cl. 9 p. 141, gr. XII cl. 66 (salle Seidl) p. 339, cl. 69 p. 345 et gr. XV cl. 91 p. 385.

806 **Prof. Max Thedy**, peintre • Weimar • Peinture à l'huile: „Portrait de Mme la comtesse Görtz", en possession de Monseigneur le comte de Görtz, Weimar.

807 **Prof. Hans Thoma**, peintre • Francfort-sur-le-Mein • Peinture à l'huile: „Paysage avec figures", en possession de l'artiste.

808 **Prof. W. Trübner**, peintre • Francfort-sur-le-Mein • Peinture à l'huile: „Portrait du maître fait par lui-même", en possession de l'artiste.

809 **Paul Tübbecke**, peintre • Weimar • Aquarelle: „Aquarelle", en possession de M. le peintre E. Weichberger, Weimar.

810 **Prof. F. von Uhde**, peintre • Munich • 2 peintures à l'huile: 1° „Enfants", en possession de l'artiste. 2° „Nuit de Noël", en possession de la Galerie Royale de Dresde.

811 **Prof. Hugo Vogel**, peintre • Berlin, Keithstr. 2 • Peinture à l'huile: „Double portrait", en possession de la galerie Ravené à Berlin.

812 **Hans von Volkmann**, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Champ d'avoine", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich. Voir aussi p. 140.

813 **Wilhelm Volz**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Les anges de la tombe", en possession de l'artiste.

814 **Eduard Weichberger**, peintre • Weimar • Peinture à l'huile: „Sous-bois", en possession de M. le Dr. Vulpius, Weimar.

815 **Prof. Victor Weishaupt**, peintre • Carlsruhe • Peinture à l'huile: „Vaches", en possession de l'artiste.

816 **G. Wendling**, peintre • Dusseldorf • Peinture à l'huile: „Intérieur d'église", en possession de M. Louron, Dusseldorf.

817 **Prof. Josef Wenglein**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

818 **Prof. Ludwig Willroider**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Paysage", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

819 **Prof. Ernst Zimmermann**, peintre • Munich • Peinture à l'huile: „Nature morte, poissons", en possession de la Nouvelle Pinacothèque Royale de Bavière à Munich.

820 **Prof. Heinrich Zügel**, peintre • Munich • 2 peintures à l'huile: 1° „Portrait d'animaux", 2° „Porcs", en possession de l'artiste.

Classe 8.

Gravures et lithographies.

836 **Max Bärenfänger**, eau-fortiste • Munich • Eau-forte: „John Chambers, médecin du roi Henri VIII d'Angleterre" d'après Holbein, en possession de l'artiste.

837 **Fritz Böhle**, eau-fortiste • Francfort-sur-le-Mein • Eau-forte: „La gravure à l'eau-forte", en possession de l'artiste.

838 **Eduard Büchel**, graveur sur cuivre • Dresde • Gravure sur cuivre: „St-Virgo Sixtina", en possession de l'artiste.

839 **Walter Conz**, eau-fortiste • Carlsruhe • 2 eaux-fortes: 1. „Portrait", 2° „Soir"; Gravure sur bois: „Clair de lune", en possession de l'artiste.

840 **August Dieffenbacher**, peintre • Munich • Lithographie: „Un cas difficile", lithographie originale en possession de l'artiste.

841 **Prof. Gustav Eilers**, graveur sur cuivre • Berlin, Bülowstr. 24/25 • Gravure sur cuivre: „Sainte-Cécile" d'après P. P. Rubens, en possession de l'artiste.

842 **Otto Fikentscher**, eau-fortiste • Carlsruhe • Eau-forte: „Cultivateur", en possession de l'artiste.

843 **Otto Fischer**, peintre • Dresde • Lithographie: „Nuit d'été", en possession de l'artiste.

844 **Prof. Ernst Forberg**, eau-fortiste • Dusseldorf • Eau-forte: „Portrait", en possession de l'artiste.

845 **Otto Gampert**, eau-fortiste • Munich • Eau-forte: „Paysages", eaux-fortes orginales en possession de l'artiste.

846 **Hermann Gattiker**, eau-fortiste • Carlsruhe • Eau-forte: „Tombe de héros", en possession de l'artiste.

847 **Prof. E. M. Geyger**, eau-fortiste • Florence • Eau-forte: „Printemps" d'après Sandro Botticelli, en possession de l'artiste. Voir aussi p. 140.

848 **Freiherr Ludwig von Gleichen-Russwurm**, peintre et eau-fortiste • Weimar • Eau-forte: „La gravure à l'eau-forte", en possession du baron Alexander de Gleichen-Russwurm, Bonland près Wurzbourg. Voir aussi p. 135.

849 **Prof. Carlos Grethe**, peintre • Stuttgard • Lithographie: „Matin", en possession de l'artiste.

850 **Prof. Franz Hein**, peintre • Carlsruhe • 2 lithographies: 1° „Conte", 2° „Ondine", en possession de l'artiste.

851 **Georg Hensinger**, graveur sur bois • Munich • Gravure sur bois: „Gravure originale sur bois", en possession de l'artiste.

852 **Prof. Heinrich Heyne**, peintre • Carlsruhe • 2 lithographies: 1° „Etang de village", 2° „Joueur de flûte", en possession de l'artiste.

853 **Karl Hofer**, peintre • Carlsruhe • Lithographie: „Criminel", en possession de l'artiste.

854 **Felix Hollenberg**, eau-fortiste • Stuttgard • 3 eaux-fortes: 1° „Soir", 2° „Nuit tombante", 3. „Crépuscule", en possession de l'artiste.

855 **Josef Michael Holzapfel**, eau-fortiste • Munich • 2 gravures: 1° „Madone" d'après Quentin Massys, 2° „Portrait d'une Talbot" d'après Petrus Christus; 1 gravure à eau-forte: „Amor" d'après G. Benczúr, en possession de l'artiste.

856 **Prof. Louis Jacoby**, graveur sur cuivre • Colonie Grunewald, Caspar Teyssstr. 19 • Gravure sur cuivre: „Mariage d'Alexandre et de Roxane" d'après Sodoma, en possession de l'artiste.

857 **Georg Jahn**, graveur sur cuivre • Dresde • Gravure sur cuivre: „Portrait de ma mère", en possession de l'artiste.

858 **Prof. Graf Leopold von Kalckreuth**, peintre • Stuttgard • 2 lithographies: 1° „Retour", 2° „Tête de jeune fille", en possession de l'artiste. Voir aussi p. 136.

859 **Prof. Friedrich Kallmorgen**, peintre • Carlsruhe • Ouvrage lithographique de luxe: 1° „Au pays du soleil de minuit", 2° „Journal d'un peintre", en possession du libraire-éditeur E. A. Seemann, Leipzig. 2 lithographies: 1° „Temps humide", 2° „Été", en possession de l'artiste. Voir aussi p. 136.

860 **Prof. Gustav Kampmann**, peintre • Carlsruhe • 3 lithographies: 1° „Nuit étoilée", 2° „Soleil du matin", 3° „Forêt de montagne sous neige", en possession de l'artiste. Voir aussi p. 136.

861 **Prof. Karl Köpping**, eau-fortiste • Berlin, Kurfürstendamm 6 • Eau-forte: „Le prêtre mennoniste Ansloo consolant une veuve", en possession du libraire-éditeur G. Grote. Voir aussi gr. XII cl. 13 p. 360.

862 **Oswald Kresse**, graveur sur bois • Munich • „2 gravures sur bois" d'après Marold, en possession de l'artiste.

863 **Albert Krüger**, graveur sur cuivre et eau-fortiste • Berlin, Brückenallee 4 • 2 gravures sur cuivre: 1° „Anges musiciens", 2° „Anges chantants" d'après van Eyck, en possession de l'artiste.

Ludwig Kühn, eau-fortiste • Munich • Eau-forte: „Portrait de Mme de H." d'après F. A. de Kaulbach, en possession de l'artiste. 864

Wilhelm Laage, peintre • Stuttgard • Lithographie: „A travers la lande", en possession de l'artiste. 865

Karl Langheim, peintre • Carlsruhe • Lithographie: „Nuit", en possession de l'artiste. 866

Georg Lührig, peintre • Dresde • Lithographie: „Balayeur de neige", en possession du magasin d'objets d'arts de la Cour Royale Emil Richter, Dresde. Un carton avec 12 lithographies: „Le pauvre Lazare", en possession du magasin d'objets d'arts de la Cour Royale Emil Richter, Dresde. 867

Prof. Hans Meyer, graveur sur cuivre • Berlin, Lützowstr. 60 a • Gravure sur cuivre: „La guerre" d'après F. Geselschap, en possession de l'artiste. 868

Richard Müller, peintre et eau-fortiste • Dresde • Eau-forte: „Jardinage près de Dresde", en possession de M. le conseiller de commerce Ernst Seeger, Berlin. 1 carton contenant 9 gravures, en possession du magasin d'objets d'arts de la Cour Royale Emil Richter, Dresde. Voir aussi p. 137. 869

Original-Radir-Verein • Munich • 1 carton contenant environ 20 eaux-fortes. 870

Ludwig Otto, peintre et eau-fortiste • Dresde • Eau-forte: „Portrait du maître fait par lui-même", en possession de l'artiste. 871

Doris Raab, eau-fortiste et graveur sur cuivre • Munich • Eau-forte: „Madone" d'après Holbein, en possession de l'artiste. 872

Robert Raudner, eau-fortiste • Munich • Eau-forte: „Etude de tête", en possession de l'artiste. 873

Otto Reim, graveur sur cuivre • Charlottenbourg, Schlossstr. 68 • Gravure sur cuivre: „Le banquet de Platon" d'après Feuerbach, en possession de l'artiste. 874

Wilhelm Rohr, eau-fortiste • Munich • „3 eaux-fortes", en possession de l'artiste. 875

Friedrich von Schennis, peintre et eau-fortiste • Berlin • Eau-forte: „Allégorie romaine", en possession de l'artiste. 876

Heinrich Schlumprecht, sculpteur sur bois • Munich • „2 gravures sur bois des „Fliegenden Blättern" d'après Wenzell et Marold, en possession de l'artiste. 877

Heinrich Seufferheld, eau-fortiste • Carlsruhe • 2 eaux-fortes: 1° „Fraîcheur des bois", 2° „Été", en possession de l'artiste. 878

Prof. Wilhelm Steinhausen, peintre • Francfort-sur-le-Mein • Lithographie: „Le repas du soir", en possession de l'artiste. Voir aussi p. 138. 879

Konrad Strobel, graveur sur bois • Munich • „2 gravures sur bois" d'après René Reinicke et Frédéric Stahl, en possession de l'artiste. 880

881 Hugo Struck, graveur sur cuivre et eau-fortiste • Charlottenbourg, Grolmanstr. 36 • Eau-forte: „Bon soir, Messieurs" d'après A. de Menzel, en possession de l'artiste.

882 Verein für Original-Radirungen • Berlin, Bülowstr. 24/25 • 1 carton contenant 23 eaux-fortes.

883 Hans von Volkmann, peintre • Carlsruhe • 4 lithographies: 1° „Nuages noirs", 2° „Châteaux en Espagne", 3° „Allée de frênes", 4° „Terres cultivées", en possession de l'artiste. Album de luxe: „L'Afrique, études et idées d'un peintre", en possession de Breitkopf & Härtel, Leipzig. Voir aussi p. 138.

884 Heinrich Wolff, eau-fortiste • Munich • Eaux-fortes: „Études", eaux-fortes originales, en possession de l'artiste.

885 Heinrich Wilhelm Wulff, peintre • Stuttgard • Lithographie: „Incendie au village", en possession de l'artiste.

Classe 9.

Sculptures • Médailles et camées.

904 Cipri Adolf Beermann, sculpteur • Munich • Sculpture: „Centaure" (bronze), en possession de l'artiste.

905 Prof. Reinhold Begas, sculpteur • Berlin, Stülerstr. 4 • 4 sculptures: 1° „Étincelle électrique" (marbre), 2° „Monument funéraire de Strousberg" (bronze), 3° „Groupe de Prométhée" (bronze), 4° „Caïn et Abel" (bronze), en possession de l'artiste.

906 Werner Begas, sculpteur • Berlin, Stülerstr. 4 • Sculpture: „Buste de Guillaume Wolff".

907 Prof. Peter Breuer, sculpteur • Berlin, Gneisenaustr. 65 • Sculpture: „Adam et Ève" (marbre), en possession de l'artiste.

908 Prof. Adolf Brütt, sculpteur • Berlin, Kalckreuthstr. 12 • Sculpture: „La danse du sabre" (bronze), en possession de l'artiste.

909 Ludwig Cauer, sculpteur • Berlin, v. d. Heydtstr. 7 • Sculptures: 1° „Télémaque" (bronze), 2° „Soif" (bronze), en possession de l'artiste.

910 Fritz Christ, sculpteur • Munich • Sculpture: „Le péché", en possession de l'artiste. Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 382.

911 Prof. Robert Diez, sculpteur • Dresde • Sculpture: „Tempête" (bronze), en possession de l'artiste.

912 Emil Dittler, sculpteur • Munich • Sculpture: „Mélusine" (bronze), en possession de l'artiste.

913 Prof. Gustav Eberlein, sculpteur • Berlin, v. d. Heydtstr. 11 • 3 sculptures: 1° „Adam et Ève" (bronze), 2° „Adam et Ève" (bronze), 3° „Pietà" (bronze), en possession de l'artiste.

914 Prof. Heinrich Epler, sculpteur • Dresde • Sculpture: „Deux mères" (bronze), en possession de l'artiste.

915 Hans Everding, sculpteur • Cassel • Sculpture: „Buste en bronze", en possession de M. Edward Habich, Cassel.

916 Reinhold Felderhoff, sculpteur • Charlottenbourg, Grolmanstr. • Sculpture: „Diane" (bronze), en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

917 Joseph Flossmann, sculpteur • Munich • Sculpture: „Marion" (marbre), en possession de l'artiste.

918 Ernst Freese, sculpteur • Berlin, Genthinerstr. 15 • Sculpture: „Jeune fille au bain" (bronze), en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

919 Nicolaus Friedrich, sculpteur • Berlin, Siegmundshof 11 • Sculpture: „Noueur de sandales", en possession de l'artiste.

920 August Gaul, sculpteur • Berlin-Wilmersdorf, Uhlandstr. 156 • 2 sculptures: 1° „Chèvres romaines" (bronze), 2° „Autruche courant" (bronze), en possession de l'artiste.

921 Prof. Ernst Moritz Geyger, sculpteur • Florence, Via di Marignolle per Soffiano 8 • Sculpture: „Taureau de la Campagna" (marbre et ivoire), en possession de l'artiste. Voir aussi p. 138.

922 Johann Götz, sculpteur • Charlottenbourg, Leibnizstr. 33 • Sculpture: „Femme puisant de l'eau" (bronze), en possession de l'artiste.

923 Hermann Hahn, sculpteur • Munich • 3 sculptures: 1° „Judith" (marbre), 2° „Adam" (bronze), 3° „Ève" (bronze), en possession de l'artiste.

924 Bernard Heising, sculpteur • Berlin-Wilmersdorf, Königshoferstr. • Sculpture: „L'enfant prodigue" (bronze), en possession de l'artiste.

925 Prof. Ernst Herter, sculpteur • Berlin, Buchenstr. 3 • Sculpture: „Tyran de la mer" (bronze), en possession de l'artiste.

926 Adolf Hildebrand, sculpteur • Munich • 3 sculptures: 1° „Buste du duc Karl Theodor en Bavière" (marbre), en possession du duc Karl Theodor en Bavière; 2° „Buste de Son Excellence de Pettenkofer" (marbre); 3° „Buste du peintre A. Böcklin" (bronze), en possession du peintre A. Böcklin. Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 383.

927 Hosaeus, sculpteur • Berlin, Siegmundshof 11 • Sculpture: „Après le combat" (bronze), en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

928 Prof. Erich Hösel, sculpteur • Dresde • Sculpture: „Hun" (bronze), en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

929 Prof. Gerhard Janensch, sculpteur • Berlin, Siegmundshof 11 • Sculpture: „Portrait de

trois enfants" (terre cuite), en possession de l'artiste.

930 Prof. C. Janssen, sculpteur • Dusseldorf • Deux sculptures: 1° „Buste Ziethen", 2° „Statuette".

931 Hugo Kaufmann, sculpteur • Munich • Sculpture: „Vénus Anadyomène" (bronze), en possession de l'artiste.

932 Fritz Klimsch, sculpteur • Charlottenbourg, Knesebeckstr. 93 • Sculpture: „Danseuse" (bronze), en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

933 Prof. Josef von Kopf, sculpteur • Rome, Via nazionale 243 • Sculpture: „Norbert Benedikt, directeur de banque à Vienne" (buste en bronze).

934 Max Kruse, sculpteur • Berlin-Wilmersdorf, Lietzenburgerstr. • Sculpture: „Jeune amour" (bois), en possession de l'artiste.

935 Prof. Otto Lessing, sculpteur • Colonie Grunewald, Wangenheimerstr. 10 • Sculpture: „Buste de Ludwig Knaus" (marbre), en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

936 Prof. Ludwig Manzel, sculpteur • Berlin, Elsholzstr. 11 • Sculpture: „Chant du soir" (marbre), en possession de l'artiste.

937 Hubert Netzer, sculpteur • Munich • Sculpture: „Eve" (bronze), en possession de l'artiste.

938 Peter Pöppelmann, sculpteur • Dresde • Sculpture: „Baigneurs" (bronze), en possession de l'artiste.

939 Wilhelm von Rümann, sculpteur • Munich • 2 sculptures: 1° „Buste de Son Altesse Royale la princesse Thérèse de Bavière" (marbre), en possession de Son Altesse Royale le prince-régent Luitpold de Bavière; 2° „Buste de l'archéologue Dr. Brunner", en possession de la légation impériale d'Allemagne à Rome.

940 Johannes Schichtmeyer, sculpteur • Berlin, Tempelhofer Ufer 22 • Sculpture: „Gretchen" (marbre coloré), en possession de l'artiste.

941 Prof. Johannes Schilling, sculpteur • Dresde • Sculpture: „La truite" (bronze), en possession de l'artiste.

942 Prof. Walter Schott, sculpteur • Berlin, Ansbacherstr. 50 • 2 sculptures: 1° „Joueuse de boules" (marbre), 2° „Deux bustes d'enfants" (marbre), en possession de l'artiste.

943 Constantin Starck, sculpteur • Berlin-Wilmersdorf, Nassauischestr. 35 • Sculpture: „Hommage" (bronze), en possession de l'artiste.

944 Alois Stehle, sculpteur • Munich • Sculpture: „Lotte" (bronze et marbre), en possession de l'artiste.

945 August Streitmüller, sculpteur • Dresde • Sculpture: „Gambades" (bronze), en possession de l'artiste.

946 Prof. Franz Stuck, sculpteur et peintre • Munich • 4 sculptures (bronze): 1° „Athlète", 2° „Amazone", 3° „Danseuse", 4° „Centaure blessé", en possession de l'artiste. Voir aussi p. 138 et gr. XII cl. 66 (salle E. Seidl) p. 339, cl. 69 p. 345 et gr. XV cl. 97 p. 385.

947 Ignaz Taschner, sculpteur • Munich • 2 sculptures: 1° „Saint-Martin" (bronze), 2° „Voleur de grand chemin" (bois, colorié), en possession de l'artiste.

948 Louis Tuaillon, sculpteur • Rome, via sistina 126 • Sculpture: „Amazone" (bronze), en possession de la Galerie Nationale de Berlin.

949 J. Uphues, sculpteur • Wilmersdorf, Pfalzburgerstr. 86 • 2 sculptures: 1° „Archer" (bronze), 2° „Frédéric le Grand" (bronze), en possession de l'artiste.

950 August Vogel, sculpteur • Charlottenbourg, Leibnizstr. 74 • Sculpture: „Rudolphe de Habsbourg" (bronze). Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 385.

951 Prof. Hermann Volz, sculpteur • Carlsruhe • Sculpture: „Statuette" (bronze), en possession de l'artiste. Voir aussi gr. XV cl. 94 p. 372 et cl. 97 p. 385.

952 Heinrich Waderé, sculpteur • Munich • 2 sculptures: 1° „Rosa mystica" (bronze), 2° „Jeune fille" (relief en bronze), en possession de l'artiste. Voir aussi gr. XV cl. 94 p. 372.

953 Prof. Willi Widemann, sculpteur • Berlin, Magdeburgerstr. 9 • Sculpture: „L'empereur Maximilien" (bronze). Voir aussi gr. XV cl. 94 p. 372.

954 Georg Wrba, sculpteur • Munich • Sculpture: „Europe" (bronze), en possession de l'artiste. Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 385.

955 Emil Wünsche, sculpteur • Munich • Sculpture: „Bassets" (bronze), en possession de l'artiste.

Classe 10.

Architecture.

972 C. Becker, architecte • Mayence • „Eglise Sainte-Marie à Dusseldorf."

973 H. Billing, architecte • Carlsruhe • „Maison Melanchthon à Bretten."

974 Cremer et Wolffenstein, architectes • Berlin • „Synagogue à Berlin, Lindenstrasse."

975 C. Doflein, architecte • Berlin • „Eglise à Deux-Ponts."

976 Prof. Dr. Durm, directeur supérieur des travaux publics • Carlsruhe • „Bains de l'Impératrice Augusta à Baden-Baden."

977 M. Dülfer, architecte • Munich • „Salles Kaim, Munich."

978 B. Ebhardt, architecte • Berlin • „Restauration du château de Salzbourg en Franconie."

979 H. Eggert, ingénieur en chef • Berlin • „Hôtel de ville de Hanovre."

980 Prof. H. Ende, conseiller intime du gouvernement • Berlin • „Maison de commerce Ravené à Berlin."

981 Erdmann und Spindler, architectes • Berlin • „Villa Ebeling, Wannsee près Berlin."

982 Th. Fischer, architecte • Munich • „Façade, école de jeunes filles à Munich."

983 Prof. G. Frentzen • Aix-la-Chapelle • „Gare principale, Cologne-sur-le-Rhin."

984 H. Grisebach und Dinklage, architectes • Berlin • „Eglise St-Pierre à Francfort-sur-le-Mein." Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 340.

985 Haller und Genossen, architectes • Hambourg • „Hôtel de ville de Hambourg."

986 Prof. G. Hauberisser • Munich • „Hôtel de ville de Munich."

987 Prof. Ch. Hehl • Berlin • „Eglise de garnison à Hanovre."

988 Heilmann und Littmann, architectes • Munich • „Hofbräuhaus à Munich."

989 Helbig und Haiger, architectes • Munich • „Musée et habitations ouvrières."

990 Prof. K. Hocheder • Munich • „Bains populaires à Munich."

991 Prof. K. Hofmann, directeur intime des travaux publics • Darmstadt • „Pont sur le Rhin près de Worms."

992 Kayser und von Grossheim, architectes • Berlin • „Ecoles supérieures de musique et d'arts plastiques à Berlin."

993 Klingenberg und Weber, architectes • Oldenbourg • „Palais de justice, Brême."

994 H. Krause, architecte • Berlin • „Maison de commerce Spittelmarkt à Berlin."

995 J. Kröger, architecte • Berlin • „Eglise Saint-Jacques à Dresde."

996 Prof. H. Licht, ingénieur en chef • Leipzig • „Hôtel de ville de Leipzig."

997 O. March, ingénieur en chef • Berlin • „Château de Kalmuth-sur-le-Rhin."

998 L. Möckel, architecte, conseiller intime • Doberan • „Palais des Etats à Doberan."

999 B. Möhring, architecte • Berlin • „Gare du chemin de fer aérien Elberfeld." Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 341.

1000 Prof. Sc. Neckelmann, architecte • Stuttgard • „Musée national d'arts et métiers à Stuttgard."

1001 Prof. J. Otzen, conseiller intime du gouvernement • Berlin • „Eglise de Luther, Berlin."

1002 J. G. Poppe, architecte • Brême • „Bibliothèque municipale de Brême."

1003 H. Pylipp, architecte • Nuremberg • Reconstruction de l'hôtel de ville de Nuremberg."

1004 Johannes Radke, inspecteur royal des bâtiments postaux • Gross-Lichterfelde près Berlin • „Pavillon de l'Allemagne à l'Exposition Universelle de Paris, 1900."

1005 Reimer und Körte, architectes • Berlin • „Maison de commerce Borsig, Berlin."

1006 Reinhardt und Süssenguth, architectes • Berlin • „Hôtel de ville, Charlottenbourg."

1007 Dr. A. Rossbach, ingénieur en chef • Leipzig • „Banque de Leipzig, à Leipzig."

1008 Schilling und Gräbener, architectes • Dresde • „Eglises de campagne."

1009 Prof. Freiherr H. von Schmidt, architecte • Munich • „Eglise Saint-Maximilien à Munich."

1010 Prof. Josef Schmitz • Nuremberg • „Eglise à Sanderau-Wurzbourg."

1011 Prof. H. Schneider • Cassel • „Fontaine à Brême."

1012 F. Schwechten, ingénieur en chef • Berlin • „Eglise commémorative de l'Empereur Guillaume, Berlin."

1013 Prof. Gab. Seidl, architecte • Munich • „Musée national, Munich." Voir aussi gr. XII cl. 66 (salle G. Seidl) p. 339.

1014 Solf und Wichards, architectes • Berlin • „Bâtiments de la compagnie des assurances sur la vie, Berlin."

1015 W. Spannagel, architecte • Munich • „Façade d'une maison d'habitation."

1016 M. Spitta, ingénieur en chef • Berlin • „Eglise de la Grâce, Berlin."

1017 Georg Thielen, architecte • Hambourg • „Aquarelle de l'Exposition de la navigation à Paris 1900." Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 342.

1018 Prof. F. von Thiersch • Munich • „Palais de justice (intérieur), Munich."

1019 Prof. C. Walther • Nuremberg • „Maison Tucher, Berlin."

1020 G. Weidenbach, architecte • Leipzig • „Eglise réformée à Leipzig."

1021 Zaar und Vahl, architectes • Berlin • „Entrée du jardin zoologique, Berlin."

Groupe III.

Ustensiles, instruments et accessoires à l'usage des sciences et des arts.

L'exposition de l'industrie du livre comprenant les classes 11—14 se trouve dans la Maison allemande. Voir page 81 à page 87.

Classe 11.

Imprimerie • Différentes impressions. (Ustensiles, procédés et productions.)

Exposants particuliers.

1049 **Friedrich Krebs** • Francfort-sur-le-Mein • Machines pour imprimeurs et lithographes. Voir galerie des machines allemande N° 1671.

1050 **Julius Post** • Hambourg • Fabrique de papiers en rouleaux. Papiers en rouleaux pour appareils télégraphiques, machines à cigarettes, machines à faire des boîtes à allumettes, machines à copier et rouleaux à copier, brevet „Post" (à coté de l'exposition de musique).

1051 **Rockstroh & Schneider Nachf.** • Dresde-Heidenau (Saxe) • Fabrique de machines. Machines à platine „Victoria" brevetées. Presses rapides brevetées. Voir annonces page 23.

1052 **J. G. Schelter & Giesecke** • Leipzig • Maison fondée en 1819, 900 ouvriers. Fonderie de caractères. 300 000 kg de caractères en magasin. Installations complètes en peu de jours. Fabrique de filets en cuivre et de caractères en bois et en cuivre. Atelier pour similigravures et impressions en trois couleurs. Fabrique de machines: Presses à platine „Phénir", presses rapides en blanc „Windsbraut". Compteur de feuilles. Meubles et casses typographiques. Ustensiles typographiques. Monte-charges et ascenceurs. Voir aussi: Exposition d'ensemble de l'industrie du livre cl. 11 p. 83 et cl. 12 p. 84. Voir annonces page 28.

1053 **Schnellpressenfabrik Frankenthal Albert & Co., Akt.-Ges.** • Frankenthal (Bavière rhénane) • Fabrication exclusive de: Presses typographiques, lithographiques, phototypiques, presses pour impressions sur tôle et presses rotatives. Sont exposées: 1 presse typographique en blanc „Rhénania" N° 6 pour travaux de ville et labeurs de petit format, 1 presse typographique en blanc simple N° 26 pour ouvrages en couleurs, 1 presse rotative pour journaux de 4 et 2 pages et 1 presse rotative pour formats différents.

1054 **Schreibmaschinenfabrik Sundern, Scheffer-Hoppenhöfer** • Sundern en Westphalie • Machines à écrire. Voir aussi gr. XV cl. 92 p. 361.

1055 **Erich Schwanenberg**, architecte • Hanovre • Pierres lithographiques artificielles. Pierres calcaires lumineuses artificielles. Voir aussi gr. VI cl. 28 p. 203.

1056 **Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg. A.-G.** • Augsbourg-Nuremberg • 1° Une presse rotative pour impressions multicolores. 2° Une presse rapide plane pour les plus fines autotypies et impressions multicolores. Voir aussi gr. IV cl. 19 p. 173, gr. VI, cl. 29 p. 206, gr. XVI cl. 106 p. 123 et Vincennes p. 415.

Classe 12.

Photographie.

L'exposition d'ensemble photographique de cette classe se trouve dans la Maison allemande. Voir page 92.

Classe 13.

Librairie, Reliure, Journaux, Affiches.

Exposants particuliers.

1068 **Gebrüder Brehmer** • Leipzig-Plagwitz • Fabrique de machines. Machines à brocher au fil de fer, machines à brocher au fil de lin, plieuses, machines à parer le cuir. Voir annonces page 24.

1069 **Reinhard Dieffenbacher**, maître relieur • Heidelberg • Le livre d'or de la ville de Heidelberg. Voir gr. XV cl. 98 p. 385.

1070 **Karl Krause** • Leipzig • Machines pour l'industrie du papier. Maison fondée en 1835. Environ 1 000 ouvriers. Production annuelle, environ 5 000 machines.

1071 **J. A. Pecht** • Constance • Partition pour piano de l'opérette: „Mopsius".

1072 **Wilhelm Peiler** • Crefeld • Reliures. Voir gr. XV cl. 98 p. 385.

MÉCANIQUE ET OPTIQUE

Une exposition s'ouvrant au déclin du siècle demande tout naturellement un retour en arrière. Un instant de réflexion suffit pour démontrer que la mécanique de précision et l'optique ont pris une part considérable aux progrès de ce siècle dans le développement des sciences naturelles et techniques. Si l'on compare les bases de tout calcul scientifique, les poids et les mesures, en leur perfection actuelle, avec ceux d'il y a cent ans, si l'on rapproche les chefs-d'œuvre actuels de la technique des instruments astronomiques et géodésiques avec les formes, primitives pourrait-on dire, qu'ils avaient au commencement du XIX^{e} siècle, si l'on considère les instruments si sensibles de mensuration dont disposent maintenant la physique et l'électricité et si l'on se rappelle leur construction si élémentaire d'il y a cent ans, on ne pourra se soustraire à la conviction qu'au cours de ce siècle un progrès immense a été réalisé dans le domaine des instruments scientifiques de précision, progrès dont ont bénéficié toutes les sciences exactes. La part qu'ont prise à ce développement la mécanique de précision et l'optique allemandes n'est pas des moindres.

A l'aube du XIX^{e} siècle, la technique de précision était encore peu développée en Allemagne. Quoique justement au commencement du XIX^{e} siècle l'école de Munich sous la direction de Fraunhofer et de Reichenbach, et, d'autre part, Repsold à Hambourg, Pistor à Berlin, entre autres, eussent acquis à la fine mécanique allemande la reconnaissance du monde scientifique, la technique de précision n'en avait pas moins, en France et en Angleterre, couvrant à elles seules les besoins du marché universel en instruments scientifiques, une notable avance sur l'Allemagne. Cette avance de l'étranger eut pour conséquence d'attirer dans ces deux pays le jeune mécanicien allemand désireux d'apprendre à fond son métier; et c'est à des maîtres français et anglais que bon nombre des

mécaniciens éminents que compte aujourd'hui l'Allemagne doivent une bonne partie de leurs connaissances, et à cette heure encore le jeune mécanicien allemand aspirant au succès aime à venir en France et en Angleterre pour y élargir ses horizons. La raison de cette situation exceptionnelle de la technique de précision française et anglaise doit en être attribuée à la sollicitude dont l'État a, dans les deux pays, entouré l'art technique. En Angleterre, une sage et prévoyante protection avait, dans l'intérêt des marines de guerre et de commerce, veillé à la construction des instruments de mensuration astronomiques et nautiques, des chronomètres de marine et des horloges astronomiques, et imprimé à cette branche de la technique une puissante impulsion. En France, servant le même but, s'effectuaient les grandes mensurations de degré de Cassini et, au tournant du siècle dernier, les admirables et si complets travaux qui ont doté l'humanité du système métrique des poids et mesures et amené, dans la technique des instruments, une amélioration importante des poids et mesures, des instruments astronomiques et géodésiques, des appareils de physique et de chimie.

Ce n'est guère que depuis une vingtaine d'années que l'État a favorisé le relèvement de la technique de précision en Allemagne, en lui vouant une protection très efficace et très étendue. Les sacrifices que les gouvernements allemands ont fait dans ces trente dernières années pour l'art et les sciences, la fondation d'un grand nombre de vastes laboratoires de physique et de chimie, la construction de nouveaux observatoires et l'agrandissement des anciens, les besoins en instruments géodésiques et astronomiques créés par l'arpentage et la géodésimétrie, l'influence exercée par l'introduction du système métrique des poids et mesures et par le développement de la marine sur la construction d'instruments précis de mensuration, ont imposé une haute tâche à la technique allemande.

On a reconnu en même temps la nécessité pour les savants et les praticiens de marcher de pair dans une fertile collaboration. En 1879 fut fondée, tout d'abord pour Berlin, une association savante formée de mécaniciens et d'opticiens qui se transforma, en 1881, en Société allemande de mécanique et d'optique, embrassant tout l'Empire avec la mission spéciale de favoriser le relèvement technique et économique de la technique de précision. A cette même date, comme organe de la susdite société, parut le Journal de la science des instruments, dans lequel théoriciens et praticiens associent leurs efforts pour le développement de cette science. Des écoles spéciales, où professent de pair des savants et des hommes de la pratique ont été ouvertes pour l'instruction théorique des jeunes générations d'abord à Berlin, puis à Francfort-sur-le-Mein, et plus tard dans beaucoup d'autres villes. Ces sérieux efforts scientifiques ont eu encore pour conséquence que les mécaniciens et les opticiens allemands ont appelé dans leurs ateliers et laboratoires les savants, et la plupart des grandes maisons allemandes comptent aujourd'hui des théoriciens expérimentés parmi leurs collaborateurs permanents.

Mais c'est surtout à l'Institut Impérial de physique et de technique, fondé en 1887, que revient le mérite d'avoir le plus heureusement hâté la réalisation de l'objectif poursuivi; cet établissement se scinde en deux sections dont la première, scientifique, s'occupe des recherches dans le domaine de la physique pure, pendant que la deuxième, technique, guide et assiste la mécanique de précision. Les éminents services que cet institut a déjà rendus à la technique allemande, les initiatives qu'il a encouragées, les nouvelles voies qu'il a ouvertes ont porté leurs bons fruits.

Par suite de l'étendue et de la méthode de ses travaux, la technique de précision allemande s'est ménagé sur le marché universel une brillante place. Elle en a donné la preuve en 1888 déjà, à l'Exposition Universelle de Bruxelles, puis, plus évidente encore, en 1893 à l'Exposition Universelle des États-Unis, à Chicago; et l'exposition collective de la Société allemande de mécanique et d'optique à l'Exposition industrielle berlinoise de 1896, est venue confirmer son importance.

Il était du devoir de la corporation entière des mécaniciens et des opticiens allemands de donner à tous les peuples de la terre, conviés à l'Exposition Universelle et centenaire de Paris en 1900, la facile preuve du haut degré de prospérité auquel la mécanique et l'optique sont arrivées dans l'Empire. En raison des liens étroits qui unissent la technique de précision allemande à la science théorique avec laquelle elle a grandi et travaillé de pair, il semblait tout indiqué de leur conserver extérieurement ce caractère de parenté. Aussi s'est-on, dans l'exposition collective de mécanique et d'optique, abstenu de toute autre exposition individuelle. Les maisons qui y ont pris part ont préféré présenter une vue d'ensemble de l'état dans lequel se trouve la technique de précision dans ses différentes branches en Allemagne. Cette disposition de l'exposition collective a permis de tirer un meilleur parti de l'emplacement, et d'offrir un tableau général, formant un tout, de la mécanique et de l'optique allemandes.

L'exposition collective allemande de mécanique et d'optique a été conséquemment, d'après les différentes branches de la technique de précision, répartie dans les sections suivantes:

I. Métrologie et étalonnage.
II. Astronomie.
III. Géodesie et nautique: a. Mensurations terrestres et géophysique, b. instruments d'arpentage, de mines, de voyages, c. instruments nautiques.
IV. Météorologie, magnétisme terrestre et thermométrie.
V. Optique: a. Photométrie, b. spectroscopie et instruments de mensurations optiques, c. microscopie et ses moyens d'action, d. microphotographie et projection, e. photographie, f. télescopes portatifs et télescopes terrestres, g. cristalloptique, appareils pour la reproduction et l'observation des phénomènes lumineux.
VI. Instruments électriques de mensuration pour buts scientifiques.
VII. Appareils électro-médicinaux, biologiques et physiologiques.
VIII. Appareils pour recherches chimiques et chimico-physiques, appareils de laboratoire et d'enseignement, moyens d'instruction.
IX. Instruments de dessin, de calcul.
X. Appareils d'analyse et pour buts spéciaux, outils spéciaux et moyens auxiliaires pour la mécanique de précision et l'optique.

Voici, en une courte esquisse, l'état actuel de la technique de précision en Allemagne.

I. La mécanique allemande avait été, sur le terrain de la métrologie et de l'étalonnage, placée pour la première fois devant une importante tâche quand, vers 1830, le grand astronome Bessel établit l'étalon du système métrique prussien de cette époque. Si la mécanique avait déjà, à ce moment-là, donné de bons résultats, ses services grandirent très sensiblement au moment où, avec l'introduction du système métrique des poids et mesures, la Commission de l'étalon normal commença à

exercer sa bienfaisante influence sur les mesures et les poids. Grâce à l'impulsion et aux indications nombreuses que la technique allemande a trouvées dans les travaux de la Commission de l'étalon normal, elle a été à même de prendre à l'introduction du système métrique des poids et mesures en Allemagne aussi bien que dans les pays étrangers une part éminente. Elle y trouva l'occasion de construire les comparateurs et les micromètres les plus délicats, des mesures exactes de longueur, unités et divisions, des balances de la plus grande sensibilité, etc., et la technique allemande a pu en même temps apprendre et produire beaucoup. Les installations du Bureau international des poids et mesures sont, pour une bonne partie, sorties d'ateliers allemands. L'exposition spéciale de la Commission Impérial de l'étalon normal montre, dans l'exposition collective de mécanique et d'optique, combien heureux ont été les résultats atteints par l'Allemagne dans le domaine des instruments et appareils métrologiques.

II. Après les mesures, base indispensable de toute recherche exacte, ce sont les instruments astronomiques qu'on doit tout d'abord mentionner. Mais leur production dans les expositions aura toujours à lutter contre la difficulté que les plus grands et les plus précieux, les grands réfracteurs, ne pourront être exposés que dans des conditions particulièrement favorables. La technique allemande n'a guère pu, jusqu'à cette heure, participer à la construction de grands réfracteurs qu'à l'étranger, et elle l'a fait activement; il lui a été fourni, tout dernièrement, l'occasion de donner une brillante preuve de sa compétence, par la construction du nouveau grand réfracteur de Potsdam, le premier instrument de ces dimensions destiné à un observatoire allemand et un des plus grands de l'Europe. Les mécaniciens allemands s'en tiennent surtout à la construction d'instruments astronomiques de moyenne ou de petite grandeur, de réfracteurs petits et moyens, de cercles de méridiens, de cercles de hauteur, d'héliomètres, et cela, pour la délicatesse et la perfection de ces productions, avec un succès qui a valu à l'Allemagne une réputation universelle. — Un important progrès de ces derniers temps dans le domaine des instruments astronomiques a trait à la fabrication des objectifs astronomiques. Le premier opticien innovateur dans le domaine de la fonte des verres astronomiques a été Fraunhofer. Cette science subit après sa mort un long arrêt, et l'on en était finalement arrivé, en ce qui concerne les grandes lentilles astronomiques, aux limites du possible, du moins pour ce qui touche à l'art de l'opticien. Mais voilà, qu'il y a vingt ans, le Prof. Abbe et le Dr. Schott reprirent, à Iéna, l'héritage de Fraunhofer, et ils réussirent à fabriquer si excellemment les crown-glass et les flint-glass, en usage jusqu'alors, que les différences chromatiques et l'aberration sphérique se trouvèrent presque supprimées. Grâce à ce progrès, nous voyons, d'une part, les qualités optiques du téléscope astronomique sensiblement augmentées et, d'autre part, les verreries d'Iéna prendre une telle extension que les opticiens allemands peuvent désormais couvrir leurs besoins dans leur pays même. — Le niveau d'eau, cet auxiliaire indispensable de l'astronomie, a bénéficié également d'une heureuse amélioration. L'Institut Impérial de physique et de technique a réussi à établir que le suintement auquel il est sujet est une source d'erreurs; il a mis à la disposition du mécanicien un moyen de reconnaître rapidement les tuyaux de verre impropres dans lesquels le suintement est à craindre, et la formule d'une sorte de verre appropriée à la construction des niveaux.

III. La section suivante, géodésie et nautique, nous conduit tout d'abord sur un terrain intermédiaire entre l'astronomie et la géodésie, aux instruments astronomiques dont on se sert pour la mensuration de la terre. Sous l'influence aussi heureuse que variée de la Mensuration terrestre internationale, et surtout sous celle de l'Institut géodésique et de son directeur actuel, monsieur le conseiller intime Helmert, les ateliers allemands ont pu arriver à des améliorations importantes. Nous citerons, p. e., la transformation des roues de friction en fléau de balance dans les lunettes méridiennes, entraînant la suppression presque entière des erreurs de collimation; la disposition adoptée par Repsold dans ces mêmes instruments des passages écartant, d'une façon presque absolue, dans les observations, le moment physiologique de l'erreur personnelle; les améliorations apportées au téléscope de zénith, sans oublier les innovations dont ont bénéficié les instruments spécifiques allemands pour l'épreuve des niveaux. Les travaux géophysiques de la Mensuration internationale de la terre ont donné naissance à l'instrument de précision le plus sensible de nos jours, au pendule horizontal trouvé et perfectionné par des savants et des mécaniciens allemands. Dans l'important domaine géophysique de l'étude du mouvement des eaux marines également, dans ces derniers temps, ont vu le jour en Allemagne d'importantes améliorations d'instruments presque parfaits dans les formes de Seibt-Fuess. — Les instruments géodésiques ont subi, depuis quelques vingt ans, de notables perfectionnements; les travaux de la topographie, de l'arpentage, du cadastre et des ingénieurs ont exercé une sensible influence sur la construction du théodolite, des instruments de nivellement et du tachymètre. La fabrication des instruments géodésiques a pris en Allemagne un grand développement et la réputation de ces produits de la technique allemande leur a assuré, dans tous les pays du monde, un immense débouché. De même, en raison des nombreux voyages des explorateurs allemands, les instruments à dimensions réduites, tant astronomiques-géodésiques que de voyage, ont été fort améliorés. — Par suite de l'accroissement de la marine de commerce et de la création de la flotte impériale, la technique de précision allemande a pris, depuis vingt ans, une importance considérable dans la construction des instruments et appareils nautiques et aujourd'hui l'Allemagne fabrique elle-même la totalité de ses instruments nautiques, quand, autrefois, elle les prenait tous à l'étranger, et particulièrement à l'Angleterre.

IV. Le développement des instruments météorologiques et des appareils de thermométrie présente un exemple typique de la marche parallèle qu'ont suivie la mécanique de précision et la science théorique allemandes. Cette association étroite ressort surtout dans le domaine des thermomètres. La fabrication allemande de thermomètres, il y a une vingtaine d'années, en était arrivée au point mort; il s'agissait de supprimer une source d'erreurs qui entachaient les instruments construits d'après les méthodes ordinaires, les réactions thermiques. Des recherches approfondies auxquelles procédèrent la Commission de vérification des poids et mesures, l'Institut Impérial de physique et de technique et les verreries d'Iéna menèrent enfin, après de longs tâtonnements, à un heureux résultat. L'analyse chimique, des fontes rationnelles de verres et des mensurations expérimentatives démontrèrent que les purs verres au silicilate de potasse ou au natrum étaient le moins sujets à la réaction, pendant que les verres contenant en même temps les deux alcalis y étaient soumis à un si haut

degré, qu'ils étaient absolument inutilisables pour les besoins de la thermométrie. Toutes ces recherches eurent d'abord pour résultat la fonte, dans les verreries d'Iéna, d'un excellent verre au natrum qui pour 100° ne présentait qu'une dépression de 0,1°; dernièrement on a produit un meilleur verre, au borocilicate, qui présente une dépression maximum plus petite encore (0,05° seulement) et, ce qui est d'une importance particulière, une concordance exacte avec le thermomètre à hydrogène. Tout le monde sait quels avantages, à côté de la météorologie, la physique, la chimie, et la médecine peuvent tirer également de ces améliorations. Mais la technique y a aussi trouvé son compte; grâce aux nouveaux verres et à un habile procédé permettant de maintenir, dans le thermomètre, le mercure sous une pression de 20 à 25 atmosphères, elle a réussi à construire ce qu'on appelle les thermomètres à haute graduation, qui permettent de mesurer avec exactitude et par dixième de degré la température jusqu'à 550° et au-dessus même jusqu'au rouge naissant. Par suite de ces travaux méthodiques, la fabrication allemande de thermomètres a pris une extension inattendue et règne actuellement en maîtresse sur le marché du monde. Le thermomètre allemand est acheté partout avec d'autant plus de confiance qu'on pourra le marquer du poinçon de l'État. L'établissement pour la vérification des thermomètres à Ilmenau en contrôle annuellement 40 000 environ et l'Institut Impérial de physique et de technique, 16 000 ou à peu près. — Les baromètres allemands, à mercure ou anéroïdes, jouissent de la même haute réputation et sont universellement estimés pour la délicatesse de leur construction mécanique et pour leur exactitude; les baromètres anéroïdes dont l'importance a grandi avec celle de l'outillage de l'explorateur, sont, pour leur réaction, examinés par l'Institut Impérial de physique et de technique. — Les avantages des instruments météorologiques enregistreurs allemands construits par Sprung-Fuess, les thermographes, les barographes, les pluviomètres, les anémomètres sont trop connus pour qu'il soit besoin de s'y arrêter ici. Les observatoires météorologiques du monde entier emploient ces excellents appareils. — Il reste enfin à mentionner les pyromètres et calorimètres qui, eux aussi, ont été dernièrement diversement perfectionnés.

V. Les succès qu'a remportés l'optique allemande sont aussi brillants qu'est grande l'extension prise par la mécanique de précision. La reconnaissance nous oblige à citer en cette place et en première ligne le nom d'Abbe qui a influencé, fertilisé et dirigé le développement de notre optique actuelle dans toutes ses branches. Le grand mérite de ce savant a été premièrement la définition de la théorie du microscope, modifiant complètement les principes sur lesquels s'appuyait la construction de cet instrument; puis, ses recherches, associées à celles du directeur des verreries d'Iéna, le Dr. Schott, et tendant à l'amélioration du verre optique, ont doté la pratique optique de nombreuses et nouvelles sortes de verres qui ont facilité la solution de maint laborieux problème. Les nouveaux verres d'Iéna au phosphate et à la baryte ont eu pour conséquence différents perfectionnements du microscope; citons les apochromates de Zeiss qui, employés avec les oculaires de compensation, ont amené une correction sensiblement plus exacte qu'autrefois de la différence chromatique et sphérique. Les autres grands opticiens allemands ne sauraient nous en vouloir si nous sommes d'opinion que c'est au Prof. Abbe que la technique allemande du microscope est redevable de sa renommée universelle. Mais cette réputation n'est pas l'apanage du micro-

scope seul; elle s'étend encore sur tous ses auxiliaires, sur le microtome, sur les appareils microphotographiques et de projection et, plus particulièrement, sur le domaine des objectifs photographiques dont la fabrication, par suite encore des qualités spéciales des nouveaux verres d'Iéna, a été considérablement perfectionnée et dont la vente s'effectue, importante, sur tous les marchés du monde. — Avec les considérables besoins de lumière qui sont la caractéristique des temps modernes, les photomètres ont fait, de même, de sensibles progrès. Ici, ce sont les travaux de l'Institut Impérial de physique et de technique qui ont aplani la route pour la technique; ils ont conduit à la construction du photomètre qui permet de mesurer l'intensité de la lumière à ½ pct près. Aussi se sert-on de préférence du photomètre allemand dans la technique de la lumière. — On ne saurait s'étonner que l'Allemagne, où l'analyse spectrale a vu le jour, vienne occuper une place à part par la fabrication des appareils spectraux. La construction de cet appareil, depuis les plus grands et les plus délicats instruments pour les recherches astronomiques, physiques et chimiques jusqu'aux plus petits appareils à main, occupe en réalité nombre d'ateliers mécaniques et optiques; il en est de même pour les instruments de polarisation, fort réputés et particulièrement demandés dans l'industrie sucrière. De même, les instruments de mensurations optiques viennent servir des buts spéciaux pour le physicien, le chimiste, le minéralogue, etc.; dans leur construction, la technique de précision allemande a tenu un juste compte de la plus grande somme d'exactitude que la science leur demande et elle leur a donné la même justesse qu'aux instruments astronomiques; nous nous contenterons de citer les instruments cristalloptiques ainsi que les appareils pour l'étude des lois de la lumière. — La technique allemande de la lunette d'approche compte à son actif, entre autres progrès récemment faits, un triomphe qui lui a assuré une grande avance. Nous voulons parler de la construction de la double lunette dans laquelle on est arrivé, par l'emploi de prismes, à réduire aux dimensions les plus exiguës la grandeur des lunettes terrestres, et à augmenter notablement en même temps la netteté de l'image, l'intensité de la lumière et la plastique, c'est-à-dire la profondeur de l'image. Grâce à ces perfectionnements, la lunette allemande s'est créé un vaste débouché dans les armées et les marines. — Une place non moins importante revient aux accessoires de l'optique, aux prismes, aux préparations au quartz et au kalkspath, etc., qu'on produit en Allemagne dans une excellente qualité leur assurant de larges débouchés.

VI. La production d'instruments de mensuration électrique pour buts scientifiques a pris en Allemagne un développement dont l'importance répond à l'énorme extension de l'électro-technique. Toute une série de grandes maisons s'occupent de cette partie de la technique et y sont fort réputées. Sur ce terrain encore l'Institut Impérial de physique et de technique a, par ses travaux fondamentaux, et tout particulièrement par l'établissement de normales et par des recherches d'un haut intérêt, prêté son assistance à la technique allemande. Nous citerons les résistances normales et les lois de la résistance, l'introduction de nouvelles étoffes de résistance, indépendantes des influences atmosphériques (manganine, constantane) que toutes les maisons allemandes, construisant des instruments de précision électriques, ont vulgarisées; nous indiquerons encore les travaux sur les éléments galvaniques normaux qui ont permis l'application en grand du procédé de compensation, pour la mesure exacte de la force

et de la tension des courants électriques. Ici encore, l'influence de la science sur la pratique technique a été, de ce fait, fertile en résultats.

VII. Les appareils électro-médicinaux sont également fabriqués en Allemagne sur une grande échelle et exportés dans tous les pays. L'utilisation grandissante du courant électrique comme moyen thérapeutique, dans les opérations, ou encore pour éclairer les cavités intérieures du corps humain, a fait bénéficier ces appareils d'un riche développement et d'un débouché toujours croissant. On ne saurait, non plus, passer ici sous silence, en raison de leur emploi dans la médecine, les appareils qui doivent leur existence à la découverte des rayons Röntgen. Les tubes de Röntgen, entre autres, sont fabriqués et vendus dans des quantités extraordinairement grandes. De même, la fabrication d'instruments biologiques et physiologiques occupe une vaste place et de nombreux et importants ateliers.

VIII. Par suite des vastes proportions que l'enseignement par les yeux a pris dans les écoles élémentaires, moyennes et supérieures, la production des appareils d'enseignement a subi un heureux développement. Le matériel d'enseignement que les ateliers allemands sont actuellement à même de fournir, touche à des chiffres énormes. A côté de leur bas prix excessif, les appareils d'enseignement fabriqués par l'Allemagne présentent l'avantage d'être d'une disposition fort simple et de dimensions pratiquement calculées. Pour appareils de laboratoire et de recherches scientifiques on choisit évidemment les plus délicats et les plus précieux de ces instruments.

IX. A la fabrication des instruments de dessin et de calcul s'adonnent un grand nombre de mécaniciens allemands. Les excellents compas et tous les autres articles allemands composant l'outillage du dessinateur, du cartographe, etc. sont répandus dans tous les pays. A la technique allemande revient encore le mérite d'avoir sensiblement perfectionné l'ancienne machine à calculer de Thomas.

X. Mais la mécanique de précision n'a pas la science seule à servir; on lui demande encore la construction d'appareils spéciaux pour des recherches techniques, et cette branche de l'activité assure un débouché rémunérateur à plus d'un mécanicien. L'habileté du mécanicien de précision ne perd pas non plus de vue les besoins de son propre atelier. Autrefois, il fabriquait lui-même tout son outillage et aujourd'hui il le fait encore souvent. Mais les méthodes de travail américaines auxquelles, du reste, des Allemands ont pris une grande part, ont amené chez nous maintes modifications. De grands mécaniciens et techniciens ont dirigé leur attention sur la construction d'outils spéciaux pour la mécanique de précision. D'habiles mécaniciens se sont entièrement voués à la construction de l'outillage spécial de la mécanique de précision, créant ainsi une nouvelle branche importante de l'industrie.

On doit enfin signaler l'exposition spéciale de l'Institut Impérial de physique et de technique qui échappe au cadre adopté pour l'exposition collective. Le but de cet établissement, le premier de son genre dans le monde, a déjà été esquissé au début de cet article. Dans un court aperçu, l'Institut donne un tableau explicatif de quelques-unes des branches du domaine sur lequel porte son activité.

Le domaine des instruments de chirurgie est étroitement lié à celui de la mécanique de précision. La fabrication de ces instruments occupe un grand nombre d'ateliers,

réunis en une exposition collective qui figure dans une vaste annexe de la technique de précision, classe 16. La haute réputation de la chirurgie allemande a doté cette technique spéciale d'une grande prospérité. Les instruments et accessoires des chirurgiens, les installations des salles d'opérations, les membres artificiels ainsi que tout l'outillage de la thérapeutique sont fabriqués en Allemagne avec le plus grand art, et exportés dans le monde entier.

L'importance économique de la Mécanique et de la Technique allemandes répond pleinement à leur réputation et à celle des instruments de chirurgie qu'elles fabriquent. La meilleure preuve en est dans le tableau ci-après de l'exportation dont leurs produits font l'objet.

Ont été exportés en 1898:

	Quantités par 100 kg nets	Valeur par 1000 marcs
Instruments astronomiques, optiques, électriques, de mathématique et de physique	2 189	8 975
Verre optique brut (flint-glass et crown-glass)	1 249	625
Verres optiques (verres de lunettes, de lorgnons, de stéréoscopes)	2 242	3 139
Lunettes terrestres, lunettes de campagne, jumelles de théâtre, lorgnettes, lunettes ordinaires	339	1 526
Instruments de chirurgie	1 597	7 187
Soit, au total	7 616	21 452

Depuis 10 ans, l'exportation a presque triplé.

Le nombre des ateliers consacrés à la mécanique et à la technique ainsi que celui des ouvriers qui y sont occupés donnent encore la mesure de leur importance. Sont actuellement en activité:

Genre de travail	Nombre d'ateliers	Nombre des ouvriers occupés
Instruments astronomiques, optiques, électriques, de mathématique et de physique	500	9 200
Soufflage du verre, instruments de verre, thermomètres de verre	125	1 773
Instruments d'optique, lunettes ordinaires, lorgnons	165	2 652
Instruments de chirurgie	208	2 233
Soit, au total	998	15 858

R. Westphal.

Classe 15.

Exposition d'ensemble de Mécanique et d'Optique.

Direction: Commission de mécanique et d'optique.
Prof. Dr. A. Westphal, Berlin W., Augsburgerstr. 50.

Remarque: Voir aussi le catalogue spécial.

1101 Alt, Eberhard & Jaeger • Ilmenau en Thuringe • Appareils de métrologie.

1102 Fritz Andree & Co., Actiengesellschaft • Berlin • Spécialité: Mandrins pour perceuses serrant centralement, mandrins brisés serrant centralement et excentriquement, au besoin d'après indications spéciales.

1103 Karl Bamberg • Friedenau près Berlin • Instruments d'astronomie, de géodésie et instruments nautiques.

1104 Baumann • Berlin • Instruments de mesures de longueur pour usages de précision.

1105 Max Bekel • Hambourg • Balances.

1106 Hugo Bieling • Steglitz près Berlin • Pas de vis et écrous normaux, gabaris normaux et outils à tarauder.

1107 M. Bornhäuser • Charlottenbourg • Instruments de mesures électriques.

1108 J. & A. Bosch • Strasbourg, Alsace • Balances et poids de précision, instruments de géophysique.

1109 R. Brunnée (i. F. Voigt & Hochgesang) • Göttingue • Microscopes pour minéralogues et chimistes, amincissement de pierres et de cristaux, balances pour analyses.

1110 Paul Bungé • Hambourg, Ottostr. 13 • Institut de mécanique. Maison fondée en 1866. Spécialité: Balances et poids pour la physique et les analyses.

1111 Arth. Burckhardt • Glashütte (Saxe) • Première fabrique allemande de machines à calculer. Arithmomètres pour tous calculs des quatre règles.

1112 A. Burger • Berlin • Vases en verre pour usages de précision.

1113 Georg Butenschön • Bahrenfeld près Hambourg • Atelier pour instruments scientifiques. Spécialité: Instruments pour la géodésie et l'astronomie, instruments de mesure.

1114 G. Charitius • Weimar • Instruments à calculer et à dessiner.

1115 Deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik • Berlin • Organisatrice de l'exposition collective de mécanique et d'optique. Bulletins officiels de la société, années 1891—1898.

1116 Carl Diederichs • Göttingue • Fabrique d'instruments scientifiques de précision. Instrument magnétique universel pour voyages.

1117 S. Elster • Berlin • Appareils photométriques, fabrique de tous les appareils nécessaires à l'installation intérieure d'usines à gaz. Voir aussi p. 250 Nr. 2247.

1118 T. Ertel & Sohn • Munich • Instruments de précision pour la géodésie et les mathématiques.

1119 A. W. Faber • Stein près Nuremberg, Bavière • Fabrique de crayons. La fabrique existe depuis 1761. Toutes sortes de crayons noirs et de couleurs pour artistes, architectes, ingénieurs, bureaux, écoles, etc. Toutes sortes de portemines pour mines de plomb et de couleurs. Nouvelles règles, équerres, échelles pour dessins, règles à calcul, règles à dessin, ardoises et articles en ardoise naturelle et artificielle. Voir aussi gr. XV cl. 92 p. 361 et gr. XVI cl. 108 p. 124.

1120 G. Falter & Sohn • Munich • Appareils pour la géodésie. Spécialité: Tubes hydrométriques d'après Frank pour mesurer la vitesse du courant des fleuves.

1121 Otto Fennel Söhne • Cassel • Fabrique d'instruments pour la géodésie. Théodolites, tachymètres Wagner-Fennel, instruments de nivellement, théodolites de mines, boussoles de mineurs.

1122 R. Fuess • Steglitz près Berlin • Série I: Instruments d'optique de tout genre. Série II: Instruments de météorologie et de géophysique. Série III: Instruments hydrotechniques d'après le système Seibt-Fuess.

1123 Paul Gebhardt • Berlin • Appareils pour l'enseignement. Atelier et dépôt d'appareils pour la physique, l'électricité, l'optique et la chimie. Envoi de catalogues richement illustrés.

1124 C. P. Goerz • Friedenau près Berlin • Longuevues et appareils pour l'optique photographique. Succursale: Paris, 22, rue de l'Entrepôt. Voir aussi l'exposition d'ensemble des photographies cl. 12 p. 93.

1125 F. O. R. Goetze • Leipzig • Thermomètres et appareils physico-chimiques.

1126 J. C. Greiner sen. & Sohn • Berlin • Appareils météorologiques.

1127 Grimme, Natalis & Cie. • Brunswick • Machines à calculer pour calculs des quatre règles et leurs combinaisons. Machines à additionner avec appareil enregistreur.

1128 Grossherzogliche Psychiatrische Klinik • Giessen • Instruments de recherches psycho-pathologiques.

1129 H. Haecke • Berlin • Appareils nautiques.

1130 Bernhard Halle • Steglitz près Berlin • Instruments d'optique. Produits d'optique pour la polarisation de la lumière, etc.

1131 Gustav Halle • Rixdorf près Berlin, Hermannstr. 53 • Fabrique d'appareils de précision

scientifiques et techniques. Spécialité: Mesureurs pour angles de prismes, mesures de précision d'épaisseur, sphéroscopes, héliostates, microscopes de toutes sortes pour la démonstration. Lunettes astronomiques.

1132 Ch. Hamann • Friedenau près Berlin • Appareils pour la géodésie. Instruments de calcul et de dessin.

1133 W. Handke • Berlin • Appareils à mesurer, pour sports. Compteurs.

1134 Hartmann & Braun • Francfort-sur-le-Main-Bockenheim • Appareils électriques pour mesurer. Appareils pour le magnétisme terrestre. Voir aussi gr. X cl. 55 p. 266.

1135 E. Hartnack • Potsdam • Microscopes.

1136 Hans Heele • Berlin O. 27 • Ateliers d'optique et de mécanique de précision. Appareils spectraux, spectromètres, réfracteurs, etc. Objectifs, prismes, glaces. Demander le catalogue.

1137 M. Hensoldt & Söhne • Wetzlar • Longuevues.

1138 Max Hildebrand • Freyberg (Saxe) • Instruments pour l'astronomie, la géodésie, la minéralogie, la métallurgie, etc. Maison fondée en 1791.

1139 Otto Himmler • Berlin S. 42, Brandenburgstr. 9 • Atelier d'optique et de mécanique. Spécialité: Microscopes, objectifs pour microscopes, et appareils secondaires. Maison fondée en 1877.

1140 W. A. Hirschmann • Berlin N., Johannisstr. 14/15 • Appareils électromédicaux. Appareils pour l'application des rayons Rœntgen.

1141 H. Hommel • Mayence • Fabrication d'ustensiles à mesurer, pour usages normaux de contrôle et d'ateliers.

1142 R. Jung • Heidelberg • Microtomes, appareils et modèles physiologiques et ophtalmologiques.

1143 Junkers & Co. • Dessau en Anhalt • Fabrique spéciale du calorimètre du Prof. Junker; fourneaux à gaz pour bains, bouilloires rapides. Brevets en Allemagne et à l'étranger.

1144 Kaiserliche Normal-Aichungs-Kommission • Berlin • Exposition d'appareils métrologiques.

1145 Keiser & Schmidt • Berlin • Instruments électriques pour mesurer, appareils de physique, appareils thermo-électriques pour mesurer les températures basses et élevées.

1146 Gottl. Kern & Sohn, Inhaber der Firma Albert Sauter • Ebingen (Wurtemberg) • Balances et poids de précision.

1147 Max Kohl • Chemnitz • Instruments d'optique, d'acoustique, de calorimétrie et appareils pour la démonstration. Installation de cabinets de physique.

1148 A. Krüss (Inhaber Dr. Hugo Krüss) • Hambourg • Institut d'optique. Spectroscopes, spectromètres, spectro-photomètres, photomètres, lampes Hefner, appareils pour projections, lanternes magiques perfectionnées. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 93.

1149 E. Leitz • Wetzlar • Atelier d'optique. Maison fondée en 1850. Succursales à Berlin N.W. et New-York 411 W. 59th Street. Microscopes, microtomes, objectifs pour la photographie, appareils pour projections. Plus de 50 000 microscopes Leitz en usage. Dépôt: Paris, E. Cogit & Cie., Boulevard Saint-Michel 49.

1150 U. Linhof • Munich • Appareils d'optique (physique).

1151 Ernst Loewe • Zittau (Saxe) • Thermomètre à indicateur métallique avec maxima à l'usage des cliniques. Certificats de l'établissement physico-technique de l'Empire. Fabrication en or et en argent seulement.

1152 G. Lufft • Stuttgard • Anéroïdes.

1153 R. Meissner • Berlin • Appareils de géodésie.

1154 Jakob Merz • Munich • Spécialité: Instruments d'astronomie et d'optique.

1155 Em. E. Meyer • Hambourg • Appareils nautiques. Spécialité: Sextants, octants, lochs à mouvement totalement découvrable pour nettoyage à fond.

1156 Gustav Miehe • Hildesheim • Microtomes.

1157 Möller & Sander • Altona • Anéroïdes.

1158 Richard Müller-Uri • Brunswick • Produits de l'industrie du verre. Appareils pour cours de chimie et de physique. Ustensiles de laboratoires. Spécialité: Articles nouveaux.

1159 W. Niehls • Berlin N. • Médaille d'Etat du Royaume de Prusse. Thermomètres au mercure jusqu'à 580° C. Thermomètres (de froid) jusqu'à —200° C. Gamme de dureté d'après Niehls. Appareils en verre.

1160 E. Nöhden, Mechaniker • Berlin • Dinamobolomètres d'après Palzow-Rubens. Ann. de Physique XLII p. 154. 1891.

1161 Julius Peters • Berlin • Polarimètres pour usages scientifiques et techniques, calorimètres d'après Berthelot-Mahler. Système du Dr. Kröker. Voir aussi gr. X cl. 55 p. 266.

1162 Wilhelm Petzold • Leipzig • Appareils physiologiques.

1163 Physikalisch-Technische Reichsanstalt • Charlottenbourg • Exposition d'objets, spécialement d'instruments de précision pour usages physiques et de physico-techniques.

1164 Julius Pintsch • Berlin O., Andreasstr. 72/73 • Pile thermo-électrique d'après Gülcher, compensation avantageuse des piles galvaniques. Représentant à Paris: S. Grauer & Cie., 74, Boul. Richard Lenoir. Voir annonces page 41.

1165 Randhagen • Hanovre • Instruments pour la géodésie.

1166 C. Reichel • Berlin • Mesures de longueur pour usages de précision. Construction d'un appareil à calibrer (construit par H. Heile).

1167 A. Repsold und Söhne • Hambourg • Instruments astronomiques et métrologiques.

1168 C. Richter • Berlin • Thermomètres et appareils en verre.

1169 Clemens Riefler • Nesselwang • Munich • Fabrique d'instruments pour les mathématiques. A. Compas de précision et instruments pour le dessin technique. B. Horloges astronomiques à échappement du Dr. Riefler et pendule de compensation. Maison fondée en 1841. Cinq établissements, 100 ouvriers. Production annuelle 160 000 instruments. 23 médailles. Exportation dans tous les pays. Possesseurs de la maison: Dr. Sigm. Riefler, ingénieur à Munich, Ad. Riefler, conseiller de commerce à Nesselwang et Th. Riefler, fabricant à Nesselwang.

1170 Th. Rosenberg • Berlin, Chausseestr. 95 • Atelier d'instruments de géodésie.

1171 Georg Rosenmüller, mécanicien et opticien • Dresde-Villeneuve • Spécialité: Anémomètres pour usages techniques et scientifiques.

1172 F. Sartorius • Gœttingue • Balances.

1173 August Sauter (Inhaber: Louis Armbruster) • Ebingen (Wurtemberg) • Balances et poids de précision pour chimistes, pharmaciens et commerçants.

1174 Karl Scheurer, i. F. C. Sickler • Carlsruhe (Bade) • Instruments géodésiques, théodolites, tachymètres, instruments de nivellement, appareils à mesurer l'inclinaison, etc.

1175 Franz Schilling • Gehlberg • Thermomètres.

1176 Franz Schmidt & Haensch • Berlin S., Stallschreiberstr. 4 • Ateliers pour mécanique et optique de précision. Spécialité: Appareils pour la polarisation, la spectroscopie, la photométrie, les projections. Voir aussi gr. VII cl. 39 p. 254 et gr. X cl. 55 p. 266.

1177 Louis Schopper • Leipzig • Fabrication de tous les appareils pour l'essai des fils, des tissus et du papier, balances pour la qualité des céréales et essayeurs de céréales d'après les perscriptions officielles.

1178 Schott & Genossen, fabrique de verre • Iéna • Verre pour l'optique. Grands objectifs pour longue-vues, prismes, plaques. Verre à tubes et à ustensiles de laboratoire d'Iéna, tubes d'Iéna pour thermomètres, tubes de niveau d'eau. Verres de lampes à pétrole et à incandescence au gaz en verre d'Iéna. Voir aussi gr. X cl. 55 p. 266.

1179 W. & H. Seibert • Wetzlar • Microscopes et autres appareils d'optique.

Mich. Sendtner • Munich • Instruments géodésiques et astronomiques. Appareils enregistreurs. 1180

Wilh. Siedentopf, mécanicien royal de l'université • Wurzbourg (Bavière) • Atelier pour instruments de précision de physique et de physiologie. 1181

Gebrüder Siemens & Co. • Charlottenbourg • Alcolomètres pour la fixation des droits. 1182

Siemens & Halske, Aktien-Gesellschaft • Berlin • Instruments à mesurer pour usages techniques et scientifiques. Bobines d'induction pour installations Rœntgen. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 94; gr. IV cl. 21 et 22 p. 175 et 176; gr. V cl. 23—27 p. 183—186; gr. VI cl. 29 p. 205. 1183

Sommer & Runge • Berlin • Appareils pour la physique et les mathématiques. Voir aussi gr. VII cl. 38 p. 252, cl. 39 p. 254, gr. X cl. 55 p. 266. 1184

Wilh. Spoerhase i. Firma C. Staudinger & Cie. • Giessen • Balances et autres appareils métrologiques. Instruments à mesurer pour usages forestiers. 1185

Dr. Steeg & Reuter • Hombourg v. d. Hœhe • Appareils et préparations pour l'optique cristallographique. Préparations de quartz, de spath d'Islande, de plâtre et de mica. Accessoires pour la spectroscopie. 1186

C. A. Steinheil Söhne • Munich • Atelier d'optique et d'astronomie. Instruments et pièces optiques pour l'astronomie et la physique. Objectifs et leurs accessoires pour la photographie. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 95. 1187

Hermann Stern • Oberstein • Mesures et poids étalons. Cristal de roche. 1188

Heinr. Stieberitz • Dresde • Instruments de mesures électriques. 1189

W. Stiegel • Cassel • Institut d'instruments pour les mathématiques et la géodésie. Instruments universels, théodolithes de mines et de voyage, instruments de nivellement de toutes sortes, boussoles. 1190

C. Stollnreuther & Sohn • Munich • Appareils métrologiques. 1191

Strasser & Rohde • Glashütte (Saxe) • Spécialité: Horloges de précision à pendule marquant les secondes. Chronomètres marins. Pendules de compensation, zinc et à mercure. Ustensiles pour mesurer: Compas d'épaisseur micromètre indiquant directement $^1/_{100}$ à $^1/_{500}$ de mm. Instruments de réduction indiquant directement $^1/_{10}$, $^1/_{20}$ de mm. Mouvements d'horlogie et de compteurs, roues, ressorts, crémaillères. 1192

Paul Stückrath • Friedenau près Berlin • Balances. Instruments de géodésie. 1193

1194 **Emil Sydow** • Berlin N.W. • Instruments d'ophtalmologie, miroirs d'oculistes. Nombreuses récompenses. Maison fondée en 1869. Prix-courants illustrés.

1195 **Ludwig Tesdorpf** • Stuttgard • Fournisseur de différentes administrations publiques du pays et de l'étranger. Spécialités: Instruments d'observation et de mensuration astronomiques et géodésiques. Maison fondée en 1882. Les plus hautes récompenses à Chicago 1893; Lubeck 1899; Stuttgard 1896. Exportation dans tous les pays.

1196 **Otto Toepfer** • Potsdam • Instruments astrophysiques et pour le magnétisme terrestre. Maison fondée en 1873 • Spectroscopes oculaires et de poche, spectroscopes nébuleux, spectromètres pour les astres, spectroscopes de protubérance, spectrographes, héliographes, spectrohéliographes, aménagement de cassettes, appareils pour la reproduction, longue-vues à lecture, photomètres de Zœllner, photomètres angulaires, photomètres spectraux, microphotomètres, sensitomètres, appareils pour mesurer, mécanismes pour micromètres, enregistreurs, magnetomètres, oculaires héliioscopiques, héliostats, oculaires et lentilles.

1197 **Wilhelm Uebe** • Zerbst (d'Anhalt) • Fabrique spéciale de thermomètres pour la médecine et la chimie. Thermomètre maxima à minutes d'après Uebe avec échelle en aluminium. Breveté 25406 et 31673. Thermomètre maxima à minutes avec échelle en mica d'après Uebe. Breveté 84289 et 89903.

1198 **A. Verbeek & Perckholdt** • Dresde • Balances.

1199 **Voigtländer & Sohn A.-G.** • Brunswick • Etablissement d'optique. Succursales: Londres E. C., 92 Hatton Garden; New-York 467 West, 14th Street. Produits: Objectifs pour la photographie et longue-vues de toutes sortes. Catalogues gratis. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 95.

1200 **Julius Wanschaff** • Berlin • Instruments métrologiques, astronomiques et géodésiques. Outils pour la mécanique de précision.

1201 **Warmbrunn, Quilitz & Co.** • Berlin • Collection d'appareils à entraction pour le dosage du sucre. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 318.

1202 **Paul Waechter**, atelier d'optique • Friedenau près Berlin • Microscopes pour la bactériologie et autres usages, microscopes pour l'inspection des viandes, objectifs et appareils pour la photographie.

1203 **Gebr. Wichmann** • Berlin N.W., Karlstr. 13 • Maison spéciale pour fournitures de dessin. Différents genres de balustres et de compas à pointes sèches. Compas de réduction à pointes en équerre pour faciliter la prise des mesures et l'ajustage. Compas ordinaires et à rallonges de toutes dimensions avec têtes en forme de boules. Compas à verge; chaque griffe est faite d'une seule pièce de ruolz laminé. Micromètres. Tirelignes, et tirelignes pour courbes, chaque tireligne est d'une seule pièce. On n'emploie de fonte pour aucun des instruments précités.

1204 **Ernst Winter & Sohn** • Hambourg-Eimsbüttel • Ustensiles à diamants pour la mécanique de précision, etc.

1205 **Otto Wolff** • Berlin • Instruments de mesures électriques.

1206 **Max Wolz** • Bonn • Instruments pour la géodésie. Instruments pour mensurage optique. Appareils de calcul et de dessin.

1207 **Carl Zeiss** • Iéna • Atelier d'optique. Microscopes et accessoires, appareils à projections et à microphotographie. Objectifs pour la photographie et accessoires pour la photographie optique. Instruments de mesure optiques. Longue-vues terrestres. Diastasimètres. Objectifs astronomiques pour l'observation et la photographie. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 95, gr. X cl. 55 p. 267. Voir annonces page 10.

1208 **E. Zimmermann** • Leipzig, Emilienstr. 21 • Appareils psychologiques et physiologiques. Microtomes.

1209 **A. E. Zschau** • Hambourg • Appareils nautiques.

1210 **Rd. Zwickert** • Kiel • Etablissement d'optique; mécanicien de l'institut royal de physiologie de l'université de Kiel. Médailles d'or: Bruxelles 1897, Kiel 1896. Diplôme d'honneur: Kiel 1896. Voir aussi gr. VII cl. 38 p. 252.

Classe 16.

Médecine et chirurgie.

Exposition d'ensemble des instruments pour médecins, dentistes et vétérinaires.

Direction: Bureau de la délégation pour l'Exposition d'ensemble des instruments de chirurgie de fabrication allemande à Paris 1900. Berlin N.W., Luisenstr. 53.

1231 **H. M. Anton** • Berlin S.O. • Fabrique d'articles en caoutchouc. Spécialité, articles employés en chirurgie tels que: Coussins à air se gonflant automatiquement, tubes en caoutchouc brevetés, garnitures d'irrigateurs, tuyaux acoustiques, seringues.

1232 **Dr. Benninghoven & Sommer** • Berlin N.W., Thurmstr. 19 • Modèles anatomiques, bourses muqueuses et ligaments de l'homme; divers modèles de bêtes. Os préparés.

1233 **Rudolf Détert** • Berlin N.W., Karlstr. 9 • Maison fondée en 1871. Outils spéciaux pour les opérations de la gorge, du nez et des oreilles, préparés en trousses.

1234 **Hermann Frommholz** • Berlin N., Elsasserstr. 82 • Fabrique spéciale de tuyaux sans soudures pour les instruments de chirurgie, aiguilles creuses en acier, or et platine iridié. Expose des aiguilles creuses en toutes sortes de métaux, de dimensions et de formes, montées ou non, pour injections variées.

1235 **C. Geffers** • Berlin N.W., Schiffbauerdamm 2 • Membres factices. Trousses Burchardt pour les yeux, Wolff pour la fente palatine, Kunow pour la revision du service militaire.

1236 **Friedrich Haaga** • Cannstatt • Manches creux estampés et étuis en métal pour instruments de chirurgie.

1237 **Georg Haertel** • Breslau, point d'autre maison que Albrechtstr. • Instruments de chirurgie d'après de Mikulicz (Breslau). Instruments de gynécologie d'après Fritsch (Bonn) et Küstner (Breslau). Scie en fil métallique d'après Georges Haertel, modèle d'utilité déposé. Appareils orthopédiques avec gaine en celluloide. 2 médailles d'argent nationales de Prusse.

1238 **Hermann Haertel** • Breslau, Weidenstr. 33 • Maison fondée en 1819. Fabrique d'instruments de chirurgie. Installations de salles d'opérations, vraie scie en fil métallique d'après le Dr. Gigli, speculums à occlusion valvaire.

1239 **H. Hauptner** • Berlin N.W. • Fabrique d'instruments pour médecine vétérinaire et exploitation agricole. Fabrique spéciale d'instruments pour vétérinaires. Maison fondée en 1857. 180 ouvriers. Expédition directe en tous pays de trousses instrumentales aseptiques pour usage vétérinaire. Instruments pour l'anatomie, la microscopie, la physiologie, les recherches, la trépanation, la castration et l'obstétrique. Instruments spéciaux pour les opérations des yeux, des dents, du larynx, des bronches, de l'œsophage, des intestins, des voies urinaires et des membres. Appareils pour les soins et l'hygiène à donner aux animaux. Catalogue spécial en trois langues avec 3 000 figures. Récompenses: 2 médailles d'État de Prusse pour services industriels. Voir aussi gr. VII cl. 35 p. 257.

Voir annonces page 3.

1240 **Knoke & Dressler** • Dresde • Fournisseurs de la Cour Royale de Saxe. Fabriquent tous les objets en usage dans les hôpitaux de construction moderne. Spécialité: Tables à opérations, et autres appareils médico-mécaniques, suivant le catalogue illustré. Exposé: Table à opérations que l'on peut incliner ou surélever à volonté, suivant les modifications du conseiller intime Dr. Stelzner.

1241 **Ernst Kratz** • Francfort-sur-le-Mein • Aiguilles pleines et creuses pour la chirurgie. Instruments pour l'oculistique, trousses.

1242 **F. & M. Lautenschläger** • Berlin, Oranienburgerstr. 54 • Installation complète de laboratoires de microscopie et de bactériologie. Installations de salles d'opérations suivant les derniers principes asepsiques.

1243 **Lieberg & Meyerhof** • Cassel • Seringues à injection tout en verre.

1244 **Louis & H. Loewenstein** • Berlin N., Grosse Hamburgerstr. 3 • Fabrique d'instruments de chirurgie et d'appareils électromédicaux. Spécialité: Cystoscopes, dilatateurs, méthroscopes, accumulateurs, inciseurs, etc.

1245 **Meyer & Kersting** • Carlsruhe, Bade • Fabrique de brûleurs en platine pour la chirurgie et les arts. Seringues pour injections, aspirations et injections sous-cutancés, cathétre, bougies, pulvérisateurs, etc., en métal.

1246 **F. Ad. Müller Söhne** • Wiesbade • Yeux artificiels de différents types. Brevet allemand 52 790. Spécialement „Reformaugen". Modèle d'utilité 107 044. Reproduction des maladies des yeux. Fournisseur de toutes les universités allemandes.

1247 **Stanislaw Sachs** • Berlin W., Jägerstr. 63 • Appareils faits selon le nouveau principe d'articulation sur billes, à mouvements actifs ou passifs de toutes les articulations du corps, soit pour l'orthopédie soit pour la gymnastique. Principalement avantageux pour le traitement subséquent des fractures, ou les raideurs des articulations. Appareils pour fortifier les muscles en général (entrainement sportif), pour le développement de la cage thoracique, utiles aux personnes délicates, ou après les affections pulmonaires. Récompenses: Médaille d'État du Royaume de Prusse. Brevets dans tous les États civilisés. Expose un appareil pour l'articulation du pied.

1248 **Adam Schneider** • Berlin N., Bernauerstr. 101 • La plus importante fabrique d'articles nécessaires à l'art dentaire. Fondée en 1883. Exportation en gros. Fauteuils d'opération, machines et appareils pour dentistes.

1249 **E. Simonis** • Berlin N. 24, Oranienburgerstr. 38 • Appareils pour l'art dentaire, machines et fauteuils pour dentistes. Matériel pour l'obturation. Installations électriques pour dentistes, etc.

1250 **Vereinigte Fabriken für medizinischen Bedarf F. A. Eschbaum** • Bonn-sur-le-Rhin • Fondée en 1840. Instruments pour les cliniques universitaires des professeurs Fritsch et Schede. Appareils orthopédiques en bronze d'aluminium, etc., appareils pour exercices. Table Schede-Eschbaum (modèle 99) pour luxation congénitale et Spondyl. Calot.

1251 **Paul Volland & Co.** • Berlin S.W., Friedrichstr. 19 • Fraises électriques patentées pour dentistes, glissoirs, accumulateurs, réflecteurs et autres instruments, moteur à air chaud. Voir aussi gr. V cl. 25 p. 185.

1252 **Wilhelm Walb** • Heidelberg • Fabricant d'instruments de chirurgie, de microtomes et d'instruments pour les travaux microscopiques en nickel et en platine iridié.

1253 **Weber & Hampel** • Berlin N., Schulzendorferstr. 26. • Parties supérieures, outils à main et pièces coudées interchangeables, marteaux à plomber, cables, etc., pour fraises à dents.

H. Windler • Berlin N. 24, Friedrichstr. 133a • 1254
Fournisseur de la Cour Royale. Instruments de chirurgie. Instruments spéciaux pour les yeux, les oreilles, le larynx, les amputations, l'obstétrique et la gynocologie. Bandages, appareils pour la prothèse et l'orthopédie. Médaille de bronze en 1862 à Londres. Médaille d'argent en 1867 à Paris. Médaille d'or en 1872 à Moscou. Médaille d'or pour mérite industriel en 1879 à Berlin. Médaille et diplôme en 1893 à Chicago.

INSTRUMENTS DE MUSIQUE

L'industrie des instruments de musique occupe en Allemagne une place prépondérante tant au point de vue du nombre des fabriques que de la variété des produits, de la quantité de production et du chiffre d'exportation. Les instruments de musique allemands ont aujourd'hui un écoulement assuré dans toutes les parties du monde et aucun autre pays n'a encore atteint l'Allemagne dans son chiffre d'exportation : environ 38 à 40 millions de marcs par an. Il est curieux à remarquer combien l'essor de cette industrie dans ces 30 dernières années a amené la transformation d'une quantité de petites industries en manufactures importantes travaillant avec les machines les plus nouvelles.
Bien que la construction des instruments de musique et surtout celle des pianos possédât en Allemagne déjà au XVIII[e] siècle des représentants éminents, cette industrie, malgré le développement qu'y apportaient leurs découvertes, ne fit que peu de progrès dans la première moitié de notre siècle.

A l'exception des violons de Markneukirchen et de Mittenwalde et des instruments de musique de Vogtland (Saxe) qui avaient déjà reçu de hautes récompenses à l'exposition universelle de Londres 1851, les produits de fabrication allemande étaient peu connus sur le marché.

La situation changea considérablement lors de la seconde exposition universelle à Londres 1862. On pouvait y constater les progrès obtenus en peu d'années dans toutes les branches de la fabrication d'instruments de musique. Ce fut le point de départ de l'exportation des pianos allemands en Angleterre, exportation qui se monte actuellement à 11 millions de marcs par an.

Dans les années qui suivirent eut lieu l'union politique de l'Allemagne. Cette union, puis les relations croissantes et toujours plus faciles avec l'étranger, l'emploi de la vapeur et le remplacement du travail à main par des machines, amenèrent de 1870 à 1890 un essor sans exemple dans l'histoire de la fabrication.

Tandis que l'exportation des instruments de musique se montait en 1862 à 844 550 kg, elle atteignait en 1867 déjà 1 631 200 kg et l'extension croissante de l'exportation de l'Empire d'Allemange est prouvé par la statistique suivante :

	Quintal métrique	Valeur en marcs
1873 . . .	29 300	16 110 000
1880 . . .	63 632	21 657 000
1898 . . .	151 350	37 948 000

Les chiffres suivants tirés de la statistique d'exportation de 1897 indiquent la répartition de l'exportation sur les principaux marchés :

	Valeur en marcs
Grande-Bretagne	13 401 000
Australie	4 260 000
Russie	3 301 000
Etats-Unis	1 877 000
Autriche-Hongrie	1 695 000
Hollande	1 530 000
Colonie du Cap	995 000
Suisse	922 000
Brésil	831 000
Belgique	800 000
République Argentine	760 000
Italie	635 000
Norwège	628 000
France	621 000
Suède	618 000

	Valeur en marcs
Danemark	440 000
Mexique	434 000
Chili	414 000
Roumanie	236 000
Portugal	201 000
Pérou	151 000
Transvaal	137 000
Colonies hollandaises	137 000
Amérique centrale	121 000
Canada	106 000
Colombie	95 000
Chine	92 000
Espagne	87 000
Uruguay	80 000

Nous trouvons la fabrication des instruments de musique répandue partout en Allemagne ; cependant pour certaines branches plusieurs grands centres se sont formés. Le plus important est celui du Vogtland en Saxe, avec les villes principales de Markneukirchen et de Klingenthal où la fabrication des instruments à cordes et à vent, des accordéons, etc., est répandue non seulement dans un nombre considérable de manu-

factures, mais encore dans presque chaque habitation. De grandes maisons d'exportation de l'endroit écoulent les produits de ces industries particulières.
On peut sans exagération évaluer à 5 000 le nombre des personnes occupées à ce travail.
D'après la statistique officielle en 1895 il y avait en Allemagne 6 745 ateliers occupant 29 272 ouvriers, sans compter les menuisiers, ni le personnel du commerce qui se trouvent compris dans d'autres groupes de productions.
Les chiffres suivants indiquent le nombre des ateliers y compris les plus petites industries particulières.

	Nombre des ateliers	Nombre des ouvriers
Fabrication de pianos et d'orgues. . . .	1 862	15 921
- - violons	1 137	1 782
- - accordéons	1 649	3 972
Divers instruments de musique.	2 097	7 597

Parmi ces ateliers, 196 emploient la vapeur, 26 la force hydraulique, 89 des moteurs à gaz, 9 des moteurs à benzine, 12 l'électricité, en somme 333 ateliers employant la force motrice de 3 544 chevaux.

La fabrication des pianos,

dont la production annuelle s'élève actuellement à plus de 80 000 instruments, est la branche la plus vaste et la plus importante, dans laquelle l'intelligence et l'énergie allemandes ont remporté de grands succès. De même qu'au XVIII[e] siècle, l'Allemagne avait été le pays, où le marteau mécanique avait été mis en pratique et perfectionné, elle fut aussi la première à transplanter la fabrication du piano en France et en Angleterre. A une période de développement tranquille, où l'Allemagne recueillait ses forces intellectuelles et pratiques sans que l'étranger y prêtât grande attention, succéda dans la seconde moitié du XIX[e] siècle et surtout de 1870 à 1880 un immense essor dans la fabrication des pianos, essor qui n'a pas encore atteint son apogée.
En 1899, il y avait 435 fabriques de pianos, dont 140 à Berlin, 27 à Stuttgard, 21 à Dresde, 16 à Leipzig, 15 à Hambourg, 10 à Liegnitz, 9 à Zeitz ; le reste se répartit sur tout le territoire de l'Empire allemand. Plus de la moitié de la production est exportée
Les chiffres suivants prouvent avec quelle rapidité l'exportation a augmenté. Sont exportés, tant en pianos qu'en parties de pianos :

	Quintal métrique	Valeur en marcs
1880 . . .	36 288	7 982 000
1886 . . .	64 676	14 875 000
1890 . . .	79 863	18 369 000
1898 . . .	111 631	25 675 000

Les clients principaux étaient d'après la statistique de 1897 : Grande-Bretagne 10 589 000 marcs, Australie 3 818 000 marcs, Russie 2 076 000 marcs, Hollande 1 090 000 marcs, les républiques sud-américaines, l'Afrique du sud, la Belgique, l'Italie et les pays scandinaves.

Le piano allemand a triomphé sur le marché international parce que les fabricants ont su fournir à des prix relativement modérés un instrument solide, de la construction la plus moderne, d'une grande ampleur de ton, et qu'ils ont su s'accommoder du goût de chaque pays d'écoulement.
Intimement liée à la fabrication des pianos se trouve celle de la mécanique, des marteaux et du clavier. La branche la plus importante est la fabrication des mécaniques, qui occupait en 1899 environ 30 ateliers, parmi lesquels des manufactures importantes à Leipzig, Berlin, Stuttgard et Hambourg. En second lieu, vient la fabrication des claviers avec 48 ateliers, tandis que 24, pour la plupart petits ateliers, fabriquent et garnissent les marteaux. Ces branches spéciales suffisent non seulement à la consommation intérieure, mais fournissent encore un contingent considérable à l'exportation.
En outre, un grand nombre d'autres industries (250 environ en 1899) que l'on ne compte plus en général dans l'industrie proprement dite des instruments de musique, fournissent les différentes parties du piano : cordes, feutre, drap, bronzes et ferrures, bois, menuiserie, marqueterie, etc. Pour les cordes et le feutre, l'Allemagne ne se suffit pas seulement à elle-même, mais fournit largement les autres pays. Les manufactures les plus anciennes et les plus importantes pour le feutre des pianos se trouvent à Wurzen et à Leipzig. Les clous et pointes se fabriquent principalement en Westphalie (Plettenberg, Neuenrade, Werdohl), les candélabres, les pédales, les poignées, à Iserlohn, Dresde et Berlin ; toute la partie décorative, sculpture sur bois, ébénisterie, etc. est fournie principalement par Berlin et Zeitz.

La fabrication des orgues et harmoniums

a atteint en Allemagne un haut degré de perfection. C'est à des maîtres allemands que la construction des orgues doit un grand nombre d'améliorations. En 1899, il y avait pour la fabrication d'orgues d'églises 265 ateliers de moyenne importance ne fournissant qu'au pays lui-même, à côté d'un nombre important de manufactures qui travaillent tant pour le pays que pour l'étranger. Le vieux système mécanique est remplacé presque totalement par le système pneumatique. La fabrication des harmoniums qui comptait en tout 40 ateliers en 1899, s'est considérablement augmentée ces dernières années. Le système américain (pompe aspirante) qui permet d'adoucir le ton et de rendre le fût plus décoratif a été employé avec succès par plusieurs maisons en partie nouvellement établies.
Leipzig et ses environs est le centre principal pour la nouvelle fabrication des orgues-harmoniums qui supporte vaillamment la concurrence américaine. L'Allemagne du sud fournit des harmoniums d'après le vieux système (pompe foulante) et auxquels nombre de connaisseurs donnent la préférence.

La fabrication des instruments de musique mécaniques

comprenant tous ceux qui se jouent au moyen de cylindre à chevilles, de bandes ou cartons à musique, se trouve limitée dans un petit nombre de villes ou cantons industriels. Depuis un siècle environ, la Forêt-Noire avec les villes de Fribourg en Brisgau

Villingen, Furtwangen, Vöhrenbach et Unterkirnach est le centre principal pour la construction des orchestrions de toutes sortes ainsi que de toutes les parties spéciales. Depuis peu, on les fabrique aussi à Leipzig, à Berlin, etc. En 1899 l'Empire comptait 28 ateliers. L'exportation en est assez considérable surtout en Russie et aux Indes.
La fabrication des orgues de Barbarie à tuyaux et à cylindres se fait principalement à Waldkirch (Bade) premier siège de cette industrie, à Berlin, à Zittau (Saxe) et ça et là dans l'Empire. L'Allemagne comptait 32 ateliers en 1899. — Les orgues de Barbarie à tuyaux à anches et à cartons perforés se fabriquent dans les manufactures à Leipzig, Gera (Reuss) et Berlin.
La branche la plus importante au point de vue de l'économie politique est la fabrication des musiques mécaniques à peigne d'acier et à plaques métalliques perforées. Leipzig, où elle a pris naissance par l'invention des plaques perforées, reste le siège principal de fabrication. Ces instruments, sous formes de boîtes à musique, d'automates, d'armoires, de pendules, etc., sont fabriqués en grande quantité et expédiés dans toutes les parties du monde, à tous les prix et dans toutes les tailles. Cette industrie occupait à Leipzig en 1899 16 ateliers et 2 000 ouvriers. Il ne faut pas oublier les pianos mécaniques qui se fabriquent surtout à Leipzig, à Berlin et à Zittau et qui ont pris ces dernières années une grande extension. Ces instruments fonctionnent souvent à l'aide de l'électricité.

Fabrication des instruments à cordes (violons, guitares, mandolines), des cordes et diverses parties.

La fabrication des instruments à cordes répandue dans tout le pays se fait pour la plupart dans les habitations ou dans de petits ateliers. Les produits de la vieille école classique d'Italie sont aujourd'hui encore les modèles de la fabrication des violons. — Les nombreuses innovations et inventions qui devaient en modifier les règles établies n'ont eu aucun succès. Les centres principaux pour la fabrication en masse et l'exportation sont : Markneukirchen dans le Vogtland (Saxe) et Mittenwalde (Bavière). Cette industrie est particulièrement encouragée à Markneukirchen, grâce à la protection du gouvernement de la Saxe et à l'établissement d'une école pour la construction des instruments de musique subventionnée par l'état. Les différentes parties de violon et d'autres instruments à cordes y sont livrées en grande quantité par des ouvriers qui travaillent chez eux. De même la fabrication des archets a atteint un haut degré de perfection à Markneukirchen et ses environs.
Markneukirchen et ses environs est également le centre de production le plus important pour les guitares, mandolines, cithares, banjos, etc. Depuis peu la fabrication des cithares à accord a pris une grande extension à Klingenthal (Saxe) ainsi qu'à Johanngeorgenstadt (Erzgebirge) et à Dresde, tandis que l'Allemagne du sud fournit les cithares de concert de qualité supérieure.
La fabrication des cordes de boyaux est très répandue à Markneukirchen et ses environs. La statistique des arts et métiers en 1895 constatait dans le Vogtland (Saxe) l'existence de 90 ateliers qui alimentent sans aucun doute le marché du monde entier pour la plus grande moitié.

La fabrication des accordéons

comptait en Allemagne en 1899, 135 grands ateliers en dehors de nombreux petits industriels. Klingenthal (Vogtland, Saxe) et ses environs est le lieu de production le plus important pour les accordéons et autres instruments de ce genre ; puis viennent Gera (Reuss), Altenbourg (Saxe-Altenbourg), Berlin, Magdebourg, Leipzig et d'autres villes où se trouvent des ateliers isolés. 50 ateliers spéciaux fournissaient en 1899 les différentes parties nécessaires à la fabrication des accordéons.
En dehors de Klingenthal et ses environs il n'y a que Trossingen et ses environs (Wurtemberg) qui fabriquent les harmoniphons en très grande quantité.

Fabrication d'instruments à vent, à percussion, de jouets à musique et d'accessoires respectifs.

La fabrication des instruments à vent, en bois et en fer blanc, occupe dans tout l'Empire un nombre considérable de petites industries. Une sorte de centralisation s'est formée à Markneukirchen, Klingenthal, Adorf et Schœneck (Vogtland, Saxe). A Markneukirchen on fabrique aussi les différentes parties des instruments à vent en fer blanc. Ce dernier article allemand a triomphé peu à peu des préjugés d'autrefois et jouit d'une faveur grandissante. Quelques maisons livrent même des instruments remarquables par l'exécution artistique. En 1899, il y avait — sans compter les petits ateliers de réparation — 160 ateliers, dont plusieurs grandes manufactures pour les instruments en fer blanc, et 110 pour les instruments en bois.
Souvent rattachés à des tanneries spéciales pour les peaux de tambours, ces derniers ainsi que les autres instruments à percussion occupaient en 1899 environ 35 ateliers, dont plusieurs grandes manufactures à Markneukirchen, Berlin, Erfurt, Weissenfels, etc.
Toutes sortes d'accessoires pour les instruments à cordes et à vent, tels que fourreaux, boîtes, mécaniques, sourdines, colophane, etc., sont fabriqués en grande quantité dans toute cette région du Vogtland. Les outils pour accorder les pianos et les cithares sont fournis par Stuttgard, Suhl et Mehlis en Thuringe. Ces deux dernières villes livrent également une très grande partie des commandes en diapasons, triangles, chapeaux chinois, etc., de même que les pupitres en métal et les garnitures de tambour.
Les musiques pour enfants, que la statistique d'exportation ne compte plus parmi les instruments de musique mais comme jouets, sont fabriqués en gros dans l'arrondissement de Klingenthal (Saxe) sous forme de petits accordéons, trompettes, flageolets, violons, tambours, etc. Les pianos d'enfants, les petits chapeaux chinois, etc., à Borstendorf, Eppendorf et Grünhainichen (Erzgebirge). Les petites boîtes et les poupées à musique à Sonneberg (Thuringe) ; les trompettes, les guimbardes à Furth et Nuremberg.

En terminant, je mentionnerai les statistiques de 1891 et 1898, publiées par le syndicat des ouvriers en instruments de musique. Ces statistiques par leur nature même ne comptent que les ouvriers occupés dans les manufactures ou fabriques.

Tandis que le syndicat dans les trois sections de Leipzig, Berlin et Stuttgard pour l'année 1891 compte 824 ateliers, occupant 16701 ouvriers assurés, au salaire de 16 932 351 marcs ; en 1898, il rapporte les chiffres suivants : 896 ateliers, 22778 ouvriers gagnant 24 851 000 marcs.

Il résulte donc de ces statistiques faites à 7 ans d'intervalle une augmentation considérable d'ateliers et d'ouvriers, ce qui est la preuve du fait cité en commençant: la production de l'Allemagne pour les instruments de musique suit une marche ascendante.

Paul de Wit.

Classe 17.

Instruments de musique (matériel, procédés et produits).

1291 F. Adam • Crefeld • Fabrique de pianos. 1 piano droit. Maison fondée en 1864. 4 médailles d'or, 2 médailles d'argent et médaille d'État du Royaume de Prusse.

1292 C. Bechstein • Berlin, Johannisstr. 5—7 • Fabrique de pianos à queue et de pianos droits. Fournisseur de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi. 4 pianos à queue et 2 pianos droits. Grande médaille d'État en or 1896. Voir aussi gr. XII cl. 69 p. 345.

1293 Otto Beyer-Rahnefeld • Dresde • Piano droit, style Louis XVI (blanc et or). Exportation. Spécialité: Pianos pour les climats extrêmes. Fabrication de plateaux sans emploi de vis à bascule. Production annuelle 500 pianos droits et à queue.

1294 Julius Blüthner • Leipzig • Fournisseur de Sa Majesté l'Impératrice et Reine de Prusse, de Sa Majesté l'Empereur d'Autriche et Roi de Hongrie, de Sa Majesté l'Empereur de Russie, de Sa Majesté le Roi de Saxe, de Sa Majesté le Roi de Danemark, de Sa Majesté le Roi de Grèce, de Sa Majesté le Roi de Roumanie, de Son Altesse Royale la princesse de Galles. Pianos à queue et pianos droits. Toutes les premières médailles des Expositions Universelles. Voir annonces page 33.

1295 Giuseppe Fiorini, fabricant de violons • Munich, Thal 73 • 2 violons. Maison fondée à Bologne en 1881, transférée à Munich en 1899.

1296 Matthias Hohner • Trossingen (Wurtemberg) • Harmonyphons.

1297 F. Jühling • Dresde • Fabrique d'instruments de musique, ateliers de réparation et filerie de cordes. Construction d'instruments à cordes de grande précision, de guitares et de cithrares de parfaite sonorité. Fabrication de cordes à enroulement régulier. Cordes en boyaux et surfilées à quintes justes. Specialiste pour la tablature de tous les instruments à cordes. Médailles d'argent 1883 Amsterdam, 1885 Londres, médailles d'or 1897 Bruxelles, diverses médailles allemandes.

1298 A. F. Kochendörfer • Stuttgard • 2 cithares, richement décorées en ébène et ivoire d'après les dessins de Robert Knorr, Stuttgard.

1299 Kollektivausstellung der Drehorgelfabriken Gebrüder Bruder, A. Ruth & Sohn, Wilhelm Bruder Söhne • Waldkirch en Brisgau (Bade) • Orgues pour manèges, musées, etc.

1300 F. Langer & Co. • Berlin O., Blumenstr. 28 • Luben (Silésie) • Londres E.C., 6, Eldon Street Finsbury • Mécaniques pour pianos à queue et droits, têtes de marteaux garnis. Production annuelle 21 000 mécaniques.

1301 Th. Mannborg • Leipzig, Körnerplatz 3/4 • Fabrique d'harmoniums-orgues. I. Harmonium-orgue à 3 claviers et pédale, 21 registres (1er clavier air refoulé, 2e clavier air aspiré, 3e clavier tuyaux à lèvres). II. 1 harmonium, 1 clavier, 5 registres. 11 inventions brevetées dans la construction d'harmoniums. Médailles à Anvers, Lubeck, Borna, Leipzig, Berlin. Première fabrique spéciale en Allemagne pour le système à aspiration.

1302 Ch. Messner & Co. • Trossingen (Wurtemberg) • Harmoniphons.

1303 Polyphon-Musikwerke, Aktien-Gesellschaft • Wahren près Leipzig • Fabrique de boîtes à musiques à morceaux de musique interchangeables. Fondée en 1890. 800 ouvriers. Production annuelle environ 40000 instruments.
Voir annonces page 44.

1304 F. Ad. Richter & Cie. • Rudolstadt, principauté Schwarzbourg-Rudolstadt • Fournisseurs de la Cour Impériale et Royale. 1 instrument de salon „Libellion", musique d'organe d'acier avec feuille de musique longue, 1 „Libellion" avec horloge, 1 casette „Libellion" et 1 automate „Imperator" avec disque rond.

1305 W. Ritmüller & Sohn, Inhaber Hans Herrmann & Albert Schulz • Göttingue • Fabrique de pianos. Maison fondée en 1795. 1 piano à queue écourtée, 2 pianos droits. Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 337, „salle Macco".

1306 C. Rich. Ritter • Halle-sur-la-Saale • 1 piano droit. Fondée en 1828. Exportation dans tous les pays. Médaille d'or Anvers 1894 et Bruxelles 1887.

1307 Carl Rönisch • Dresde • Fabrique de pianos. Fournisseur de la Cour. 1 piano à queue, 1 piano droit. Succursale à St-Petersbourg.

1308 „Schiedmayer, Pianofortefabrik" vormals J. & P. Schiedmayer, Fournisseurs de la Cour Impériale et Royale • Stuttgard, Neckarstr. 12 • Piano d'après dessin de Robert Knorr, Stuttgard. Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 340, „salle Wölfel".

1309 Eduard Sponnagel, früher Selinke & Sponnagel • Liegnitz • Fondée en 1866. Exportation dans toutes les parties du monde. Médailles à 8 expositions. Brevet allemand N° 105 835. 1 piano à queue et 1 piano droit.

1310 M. Welte & Söhne • Fribourg (Bade) • New-York, 49 West 30th Street • Fournisseurs de la Cour. Fondée en 1833. Orchestrions pneumatiques brevetés à rouleaux de musique en papier (brevet „Welte"). Spécialité: Orchestrions en toutes grandeurs pour cottage et concerts, à contre-poids et à moteurs avec morceaux choisis symphoniques et de concerts. Grande exportation.

Classe 18.

Accessoires de théâtre.

1321 Uerch & Flothow, Inhaber Leopold Uerch • Charlottenbourg-Berlin, Leibnizstr. 81 • Fournisseurs de la Cour Impériale et Royale, du Grand-duché d'Oldenbourg et du Grand-duché de Saxe. Confection en gros de décors dans ateliers spéciaux. Costumes, équipements, armes, articles en cuir, objets d'ornement, chaussures, etc.

MACHINES

L'Exposition Universelle de Paris, selon le plan de la commission, doit présenter au visiteur les objets exposés suivant l'ordre de leur développement.
Une activité infatigable dans l'industrie d'une part, de l'autre, l'étude approfondie et l'organisation de toutes les branches des sciences naturelles ont fait connaître en ce siècle, que les objets du monde extérieur ne doivent pas leur existence au hasard ou à un pouvoir arbitraire aveugle, mais bien plutôt que la production de l'objet naturel ou artistique le plus simple exige une série de circonstances et d'effets indentiques dans les domaines les plus différents. C'est ce qui a amené la connaissance du principe connu sous le nom de système de l'évolution.
Ce principe va de soi pour la technique; il résulte déjà de l'idée du travail, et du fait que par le travail seul, les corps peuvent modifier leur place ou leur forme. On reconnaît déjà depuis longtemps ce principe dans la construction des machines: pour la production de chaque forme nouvelle il faut de nouvelles formes d'outils et de machines. Le rapport existant entre les produits naturels et les produits artistiques a été établi par les découvertes des grands savants de ce siècle et par le développement d'une science technique; il fut avéré que pour les deux genres le principe d'évolution et d'adaptation sert de règle.
L'action inconsciente des forces naturelles et l'activité consciente de l'homme suivent le même grand principe du développement progressif et de l'adaptation aux conditions existantes et aux buts cherchés.
L'Exposition Universelle de Paris doit suivre cette idée; elle doit proclamer à la fin du XIX^{e} siècle la victoire de la connaissance des lois naturelles.
Dans les règlements de l'exposition cette pensée guide est renfermée dans quelques paragraphes et instructions qui semblent incompréhensibles à beaucoup de gens, et qui comportent aussi certaines difficultés.

Il en résulte que dans les différents groupes il faut présenter sur une seule et même place les matières premières et toutes les préparations qu'il a fallu leur faire subir pour en obtenir des produits définitifs. S'il était possible d'organiser sur cette base une exposition sans lacune, elle offrirait en réalité une image de l'activité humaine telle qu'on ne pourrait pas en imaginer une meilleure. Mais comme dans toute exposition il faut compter avec la volonté et l'initiative de chaque exposant, que chacun d'entre eux peut choisir et choisira librement parmi ses produits ceux que dans son propre intérêt il extimera dignes d'être présentés, il est néaumoins possible que le but proposé ne soit pas atteint partout.

Par suite de cette idée, et par le fait que les machines auxiliaires et les machines-opératrices sont employées dans la plupart des branches d'industrie, il arrive que les produits de la construction des machines d'un même pays ne peuvent pas se trouver réunis en un tout, mais sont disséminés sur l'exposition entière, de sorte qu'il sera très difficile d'embrasser d'un coup d'œil l'ensemble de la production d'un même pays.

Les machines allemandes sont exposées:

Groupe III: Matériel, instruments et accessoires pour les sciences et les arts,
- IV: Machines,
- V: Electricité,
- VI: Ponts et chaussées, moyens de transport,
- VII: Agriculture,
- X: Produits alimentaires,
- XI: Mines, métallurgie,
- XIII: Fils, tissus, vêtements,
- XIV: Industrie chimique,
- XV: Industries diverses,
- XVIII: Armée et marine.

Ainsi les machines de construction allemande se trouvent réparties en 11 groupes différents qui sont pour la plupart dans des bâtiments séparés.

De plus l'exiguïté de la place a empêché une exposition quelque peu complète des machines allemandes. Pour remédier du moins à cet inconvénient, la commission française de l'exposition s'est empressée de mettre à notre disposition un terrain à côté de l'avenue de Suffren, sur lequel on a élevé, aux frais de l'Empire, une galerie annexe à deux étages dans laquelle environ 30 exposants ont trouvé place pour leurs machines de toutes sortes.

Pour la même raison, la commission française a transporté à Vincennes, banlieue à l'est de Paris, le matériel des véhicules, automobiles, bicyclettes, moteurs à pétrole, etc., les machines allemandes y seront exposées en cinq endroits différents; de sorte qu'au total, elles se trouvent réparties en 17 endroits.

Il n'est ni possible ni nécessaire d'aborder une conférence sur l'ensemble des machines dans le cadre d'un court exposé du groupe IV, puisque les observations nécessaires se trouvent dans les exposés des autres groupes nommés plus haut. On indiquera du moins rapidement ici les traits principaux du développement des machines allemandes et leur situation actuelle.

Le but de toute machine sans exception est l'exécution d'un travail au profit de l'industrie. Il y a travail quand une force agit le long d'un chemin, ou scientifiquement,

le travail est le produit de la force multipliée par le chemin parcouru. Aux deux facteurs du travail, force et chemin, ou mieux force et mouvement, correspondent la division comme de toutes les machines, en machines dynamo et machines-travail et le perfectionnement des deux genres.
Dans les machines dynamo les force naturelles, eau, chaleur, vent sont contraintes dans des voies déterminées. Le but de ces machines est la production de travail, d'énergie cinématique, dans des voies déterminées d'avance on en d'autres mots, la transformation des énergies naturelles pour les besoins industriels de la vie.
Le but des machines travail est d'employer cette énergie pour la création de produits industriels c'est-à-dire commerciaux.
Le travail utile, d'après l'avis général, est la mesure employée pour l'appréciation d'une machine dynamo. Cette mesure est incomplète, car la sûreté de l'activité est d'une égale importance; elle dépend d'une construction rationnelle, d'une habile organisation des rouages et répartion des masse mises en mouvement, de la résistance de la machines entière aux influence intérieures et extérieures, d'un ensemble conforme au but et facilitant le service, des formes accommodées aux forces agissantes, de l'observation de toutes les conditions physiques dont il faut tenir compte pour l'activité de la machine. La mesure de l'économie d'une machine n'est pas la même suivant les pays, les circonstances, les temps. En Allemagne, la plus grande importance est accordée à un degré élevé d'économie, parce qu'il faut ménager l'énergie naturelle. C'est pourquoi dans les machines dynamo d'origine allemande on encourage l'observance de toutes les conditions citées plus haut.
On tend à obtenir un grand travail dans les machines à vapeur p. ex., tant par l'emploi d'un combustible parfait et l'absolue sûreté des chaudières adaptées à l'intensité de la chaleur, que par un habile ensemble de la construction.
La sûreté de la construction est indiquée par les formes et les proportions des différentes parties de la machine, la sûreté du mouvement par l'obligation imposée à chaque pièce de la machine de conformer sa marche aux voies prescrites par les autres pièces, l'adaptation aux forces agissantes et aux résistances nuisibles par les formes et proportions des coussinets, glissières, joints et autres; une haute exploitation de la vapeur produite et la considération de l'énergie dynamique par l'emploi presque exclusif du système compound. Les machines remplissent les différents buts économiques par l'adaptation au nombre de rotations des machines travail ou à l'action des masses à mettre ou conserver en mouvement.
Par le fait que dans les moteurs à chaleur on n'obtient par la vapeur qu'une petite totalité de travail (15—20 pct) et que la nécessité d'autres genres de moteurs plus petits s'est fait sentir, la construction des moteurs à gaz s'est développée et se rattache au nom bien connu du Dr. Otto. Ces moteurs à gaz sont devenus les modèles des moteurs à pétrole, et surtout des moteurs à benzine, qui depuis peu trouvent de nombreux emplois dans la construction des automobiles.
Au point de vue de la technique de la chaleur, ce genre de moteurs indique une augmentation de travail utile, car ils convertissent en travail, environ 15—20 pct de la chaleur contenue dans le gaz ou le pétrole. Ils offrent de grands avantages dans certains cas, surtout pour les petites exploitations où il faut économiser la place, car ils n'ont pas besoin de chaudière ni de cheminée. On consacre toujours une grande

attention à l'augmentation du degré de l'énergie produite dans ces machines. Dans le moteur Diesel 28 pct de la chaleur est convertie en travail effectif et 40 pct en travail indiqué.
Les machines dynamo à gaz ne furent d'abord employées que dans de petites exploitations. Des machines de 5-, 10-, 15 chevaux indiquent la marche du développement des premières années. Peu à peu la force de la production s'éleva à 50 ou 100 chevaux. Nouvellement on est arrivé par l'emploi des machines à gaz dans les haut-fourneaux à construire des machines de 1000 chevaux environ. Quelques machines de ce genre fonctionnent actuellement en Allemagne, d'autres sont en exécution.
Le besoin toujours augmentant d'énergie a naturellement amené la construction de grandes machines à vapeur.
Les machines de plusieurs 1000 chevaux employées dans les navires, établies sur une base flottante, transmettant sur l'arbre d'hélice la totalité de leur travail ininterrompu des journées entières, n'ont été possible que grâce au perfectionnement des machines au point de l'engrenage et de la construction, de même que par l'amélioration du système de fabrication. Le développement des machines de navires donne en quelque sorte la mesure du degré atteint; ces machines au mouvement compensateur d'après le système breveté Schlick donne aux vapeurs allemands une vitesse qui jusqu'a présent n'a pas été dépassée.
Avec le progrès de ces machines, la construction des autres machines pour fabriques, installations de ville, surtout pour l'électricité, la canalisation et l'eau, marche d'un pas égal. Des grandes forges demandaient des machines d'une grande force et d'une évolution rapide. On ne pouvait atteindre toutes ces exigences que par la perfection de la forme dans la construction, la qualité des matériaux et le soin du montage.
L'autre facteur de l'idée du travail, le mouvement, se manifeste dans les machines travail de toutes sortes. De nombreuses branches d'industrie en Allemagne prennent part au perfectionnement des machines-travail. Toujours et partout on cherche à atteindre autant que possible l'automatisme pur. Pour beaucoup d'objets c'est possible en tant que la fabrication en masse demande l'homogénéité des produits fabriqués par une seule et même machine.
Si la construction des machines en général est internationale, les idées des constructeurs, les usages des ouvriers de même que le milieu, dénotent un certain caractère du pays d'origine.
Si le développement des machines à travailler le fer et le bois a beaucoup de ressemblance en Allemagne avec les autres pays, il n'y en a pas moins de nombreuses particularités spécialement dans les outils, la forme, dans l'établissement des mesures de sûreté, dans l'encastrement des engrenages, dans les égards aux habitudes et à la situation sociale des ouvriers. En Allemagne on tend de plus en plus à revêtir l'engrenage et les outils des machines tant pour leur propre sécurité que pour la protection des ouvriers, naturellement sans que la capacité productrice en souffre.
Sachant que dans une machine fermée, dépendant uniquement de ses propres éléments, l'augmentation de vitesse dépend seule de la sûreté de la construction, on a attaché une grande importance à l'exacte construction de la machine par rapport aux forces et au frottement. Ceci est vrai non seulement pour les machines qui se composent de corps solides pour la plus grande partie, mais c'est également vrai en ce qui concerne

les pompes, les machines à compression, etc. Ici aussi l'augmentation de vitesse comme le prouve la pompe Riedler dénote un progrès d'une importance inespérée.
En suivant la marche du temps on remplace de plus en plus l'ouvrier par la machine dans toutes les industries où les travaux mécaniques se répètent continuellement et ne nécessitent pas l'intervention d'une haute intelligence. Ce principe est complètement adopté dans les industries textiles, dans celles du papier, de la typographie, dans la fabrication de la farine, ciment, etc., d'autres exploitations suivent le mouvement. L'industrie métallique, les produits alimentaires, la poterie les briqueteries et autres industries font des progrès constants dans l'emploi des machines épargnant la force et le travail.
Il n'est pas possible dans le cadre d'une court exposé d'estimer l'importance de l'industrie des machines dans chaque direction. Quelques chiffres statistiques de l'exportation des machines de l'Allemagne caractériseront leur état actuel.
L'exportation des machines allemandes d'après „l'Annuaire statistique de l'Empire d'Allemagne":

	1895		1896		1897		1898	
	Tonnes	Valeur en millions de marcs	Tonnes	Valeur en millions de marcs	Tonnes	Valeur en millions de marcs	Tonnes	Valeur en millions de marcs
Locomotives et locomobiles	7 988	8,4	15 081	13,9	13 245	19,6	10 438	11,6
Machines et parties de machines en fonte .	97 185	56,4	118 277	68,4	118 133	78,0	131 881	88,4
Machines et parties de machines en fer (à partie de 1898 y compris les machines à vapeur pour les navires)	16 078	11,3	19 858	14,9	22 058	17,0	29 192	23,1
Machines à coudre et parties	9 829	9,0	10 064	11,3	10 764	14,9	11 614	16,3
Bicyclettes et parties .	—	—	—	—	660	9,9	1 602	12,6

W. Hartmann.

Groupe IV.

Machines.

Classe 19.

Machines à vapeur.

1355 **Ewald Berninghaus** • Duisbourg-sur-le-Rhin • Fabrique de chaudières, chantiers de construction navales et fabrique de machines. 4 chaudières de 12 atmosphères; 1 chaudière tubulaire à triple retour de flammes de 12 atmosphères. Les chaudières sont faites avec des tubes ondulés de la maison Thyssen & Cie., Mulheim-sur-la-Ruhr, avec soupape de sûreté contre la rupture des tubes de la maison Math. Stinnes, Mulheim-sur-la-Ruhr, et des appareils pour analyser les gaz de sortie, de la maison G. A. Schultze, Berlin.

1356 **A. Borsig** • Tegel près Berlin. Borsigwerk en Haute-Silésie • Maison fondée en 1837 • 1 machine à vapeur verticale de 2000 chevaux accouplée à la dynamo de Siemens & Halske. 6000 ouvriers. L'usine de Tegel construit des locomotives, des machines à vapeur, des chaudières, des machines-pompes, des mammouth-pompes, des machines frigorifiques et à glace, des machines pour la fabrication du caoutchouc et du ciment, des presses de forge et des presses Kümpel, des charrues électriques et à vapeur. L'usine Borsig en Silésie produit du fer en barres, des fers profilés, des tôles pour chaudières, des pièces forgées et de la fonte durcie. Voir aussi gr. VI cl. 32 Vincennes p. 428. Voir annonces page 14 et 15.

1357 **G. Busch** • Berlin, Mühlenstr. 65/65a • Garniture de boîtes à étoupe.

1358 **Rudolph Chillingworth** • Nuremberg • Voir gr. XI cl. 64 p. 284 et cl. 65 p. 285.
Voir annonces page 32.

1359 **Grünzweig & Hartmann** • Ludwigshafen-sur-le-Rhin • Carreaux et plaques en liège pétrifié, carreaux en farine fossile, objets en liège.

1360 **August Hering**, ingénieur • Nuremberg • 2 surchauffeurs, construits dans les 4 chaudières doubles exposées par la maison Ewald Berninghaus. L'usine fabrique comme spécialité exclusive des „surchauffeurs de vapeur réglables" et emploie pour cette fabrication exclusivement des tubes suédois en acier sans soudure.

1361 **Heinrich Lanz** • Manheim • Plus de 3500 ouvriers. Locomobiles, batteuses à vapeur et petites machines agricoles. La maison expose une locomobile de 200, marima 380 chevaux. Voir aussi gr. VII cl. 35 p. 257.
Voir annonces page 45.

1362 **Maschinen- und Armatur-Fabrik, vormals Klein, Schanzlin & Becker** • Frankenthal dans le Palatinat • Une pompe à vapeur compound fournissant environ 29 mc à l'heure à 60 tours à la minute. La pompe sert à alimenter le groupe de chaudières exposées par la Elektrizitäts-Aktiengesellschaft „Helios" de Cologne-Ehrenfeld.

1363 **H. Pauksch, Aktien-Gesellschaft, Maschinenbau-Anstalt, Eisengiesserei und Dampfkesselfabrik** • Landsberg-sur-la-Warthe • Une chaudière „système Pauksch" avec 100 m de surface de chauffe et 12 atmosphères pour la maison „Helios", Elektrizitäts-Aktiengesellschaft.
Voir annonces page 37.

1364 **Petry-Dereux, G. m. b. H.** • Duren (Province rhénane) • Maison fondée en 1854. Personnel, 260 ouvriers. Chaudières „Mac Nicol", chaudières „Petry-Dereux", chaudières tubulaires, chaudières de Cornwall, surchauffeurs de vapeur, conduites tubulaires, appareils. Médaille d'État du Royaume de Prusse • La chaudière exposée appartient à l'exposition générale d'électricité (2000 chevaux) de l'Elektrizitäts-Gesellschaft „Helios" à Cologne-Ehrenfeld.
Voir annonces page 1.

1365 **Petzold & Co., Maschinenfabrik und Eisengiesserei G. m. b. H.** • Berlin • 1 chaudière (2000 chevaux) pour l'exposition générale de l'électricité de l'Elektrizitäts-Aktiengesellschaft „Helios" à Cologne-Ehrenfeld.
Voir annonces page 66.

1366 **Rheinhold & Cie., Vereinigte Norddeutsche und Dessauer Kieselguhr-Gesellschaft** • Hanovre • Maisons à Berlin S.O., à Francfort-sur-le-Mein, à Stuttgard, à Breslau, à Celle, à Klieken, à Coswig (Anhalt), à Vienne X, à Budapest VII. Carrières de silicates (d'infusion), fabrication de protecteurs de chaleur et de liège pétrifié. Exécution d'ouvrages pour machines et pour la technique. Brevets allemands N° 103534 et 103180 pour enveloppes ignifuges de colonnes et de supports • Protecteurs de chaleur, matériel et modèles d'articles en liège pétrifié, enveloppes ignifuges.

1367 **Franz Seiffert & Co.** • Bureaux techniques à Berlin S.O. 33; fabriques de machines, fonderie de fer et chaudronnerie à Eberswalde •

Fabrique spéciale de conduites pour hautes pressions. Diverses conduites avec accessoires pour installations à vapeur. Specialité de la maison: Tuyaux de conduite pour installations à vapeur, surtout pour secteurs électriques. Adresse pour la Russie: J. Leuzinger, St-Petersbourg, Ertelew 4.

1368 Simonis & Lanz • Francfort-sur-le-Mein-Sachsenhausen • Fabrique de chaudières à vapeur. Chaudière tubulaire pour la maison „Helios", Elektrizitäts-Aktiengesellschaft.

1369 P. Sudow & Co., Inhaber Robert Meyer • Breslau • Voir galerie des machines allemande N° 1676.

1370 Schäffer & Budenberg • Magdebourg-Buckau • Fabrique d'accessoires de machines et de chaudières. Fondée en 1850. Environ 3 000 ouvriers. Succursales: Paris, Lille, Manchester, Londres, Glasgow, New-York, Milan, Liège, Zurich, Hambourg. Dépôts généraux: Vienne, Prague, St-Petersbourg, Berlin. Spécialité: Manomètres et indicateurs du vide, vendu plus de 2 300 000 appareils, injecteurs environs 125 000, régulateurs environs 40 000 en usage. Indicateurs, graisseurs, robinets et soupapes de toutes sortes, pompes, thermomètres, tachymètres, etc. Exportation dans tous les pays. Voir gr. IV cl. 21 p. 175 et gr. VI cl. 33 p. 222.

1371 G. A. Schultze • Berlin, Schönebergerstr. 4 • Appareils de contrôle et de mesure pour chaufferies, chaudières et machines.

1372 C. & C. Steinmüller • Gummersbach (Province rhénane) • Fabrique de chaudières tubulaires. 5 chaudières „Steinmüller" pour alimenter un secteur électrique, en commun avec les maisons A. Borsig, Berlin et Siemens & Halske, Berlin. Spécialité de chaudières Steinmüller et surchauffeurs à vapeur Steinmüller.

1373 Math. Stinnes • Mulheim sur-la-Ruhr • Soupapes d'arrêt de sûreté contre la rupture des tubes, se trouvant aux chaudières exposées par les maisons Ewald Berninghaus et H. Paudsch.

1374 Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G. • Augsbourg-Nuremberg • Une machine à vapeur horizontale à triple expansion (2 000 chevaux) pour actionner une dynamo de la maison „Helios", Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Cologne-Ehrenfeld • Une machine à vapeur verticale à triple expansion (2 000 chevaux) pour la maison Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nuremberg. Une machine à vapeur verticale compound (1 500 chevaux) pour la Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Co., Francfort-sur-le-Mein. Une machine à vapeur verticale (500 chevaux) pour actionner une dynamo de la Soc^{te} Anyme Electricité et Hydraulique à Charleroi. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 143, gr. IV cl. 20, gr. VI cl. 29 p. 206, gr. XVI cl. 106 p. 123.

1375 R. Wolf • Magdebourg-Buckau • Fabrique de machines et chaudronnerie. Fondée en 1862 • Une locomobile compound sur socle avec condensation, 200 chevaux; une locomobile sur roues à haute pression, 12 chevaux. Succursales: Berlin W., Breslau, Francfort-sur-le-Mein, Cologne-sur-le-Rhin, St-Pétersbourg, Moscou. Personnel, environ 1700 employés et ouvriers. Exportation dans tous pays. Spécialité: Locomobiles de 4 à 200 chevaux, machines à vapeur, chaudières tubulaires démontables, pompes centrifuges, hélices pour bateaux plats destinés à la navigation fluviale, appareils de sondage. Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 244 et gr. XVI cl. 108 p. 125.

Classe 20.
Machines motrices de tout genre.

1386 Gebrüder Körting • Kœrtingsdorf près Hanovre • 1° Un moteur à gaz accouplé à une dynamo à courant continu, dans la galerie principale du Champ de Mars. 2° Un moteur à alcool accouplé à une dynamo à courant continu à Vincennes. Voir p. 415 et gr. IV cl. 21 p. 174, gr. V cl. 23 p. 183 et cl. 25 p. 184.

1387 Friedr. Krebs • Francfort-sur-le-Mein • Bornheim • Fabrique de machines. Voir Vincennes p. 415.

1388 Maschinenfabrik Kappel Act.-Ges. • Kappel-Chemnitz • Voir galerie de machines allemande p. 187.

1389 Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G. • Augsbourg-Nuremberg • Voir Vincennes p. 415.

Classe 21.
Accessoires divers pour machines.

Exposition d'ensemble de l'Union des fabricants de courroies sans fin de l'Allemagne.

Direction: Union des fabricants de courroies sans fin de l'Allemagne. Berlin N., Grosse Hamburgerstr. 32.

1401 F. Fuchs • Leipzig • Fabrique de courroies de transmission. Spécialité: Courroies pour dynamos et grandes forces. Courroies collées, cousues et rivées. Cordes en cuir de tous genres. Cuirs à aiguiser et à polir. Tous les cuirs pour applications industrielles.

1402 C. Otto Gehrckens • Hambourg • Maison fondée en 1867. Fabrique de courroies de transmission. Cuirs industriels; manchons. Courroies croisées et à angle pour dynamos, roues coniques, poulies coniques, métiers automates, raboteuses pour le fer et pour le bois, bouvets, centrifuges, cônes étagés, etc. Courroies en cuir de serpents. Voir annonces page 11.

1403 J. Kaulhausen & Sohn • Aix-la-Chapelle • Maison fondée en 1842. Fabrique spéciale de courroies perforées pour dynamos, système Kaulhausen, brevet allemand, ainsi que chausses-continue (plusieurs fois brevetées) et courroies-continue pour filatures. Voir annonces page 2.

1404 Fr. Möller, G. m. b. H. • Brackwede, Westphalie • Courroies en cuir chromé, tannage spécial, 3 courroies de transmission, 1 courroie articulée, quelques courroies collées et échantillons • 1° Courroies de transmission. Avantages du cuir chromé sur le cuir tanné: a) solidité double avec diminution de poids; b) plus grande adhésion, élasticité et souplesse; les courroies en cuir chromé ne tombent pas, ne dérapent pas et courent sans bruit; c) grande insensibilité tant à la chaleur qu'aux acides. 2° Courroies collées. Grande solidité et souplesse, sans graisse.

1405 Franz Pretzel & Co. • Berlin N., Grosse Hamburgerstr. 32 • Succursales à Essen-sur-la-Ruhr et à Lodz (Russie). Fabrique de courroies de transmission, d'effets militaires et de machines pour applications techniques. Sont exposés: Courroies principales jusqu'à 1,8 m de large et 46 m de long, courroies articulées, courroies pour dynamos, perforées et non, ganses et cordes, courroies collées, tendeurs de courroies „Triumph", nettoyeur tubulaire allemand, Peesenschlösser „Greif", protecteur de vannes de jauge, etc.

Exposants particuliers.

1426 Berlin-Anhaltische Maschinenbau Actien-Gesellschaft, Eisengiesserei und Maschinenfabriken • Berlin • Dessau • Porte d'entrée de la section allemande des machines en pièces détachées de transmission. Fabriques spéciales de monte-charges et d'ascenceurs, grues, installations complètes d'usines à gaz (Berlin); transmissions (les magasins de Dessau ont livré plus de 70 000 pièces), accouplements à friction système Dohmen-Leblanc (livré plus de 5 000 pièces) (Dessau). Représentants pour l'exportation dans tous les pays. Voir aussi gr. VI cl. 29 N° 1897.

1427 Berliner Maschinen-Treibriemen-Fabrik Adolph Schwartz & Co. • Berlin, Müllerstr. 171a/172 • Courroies de transmission jusqu'aux plus grandes largeurs pour laminoirs et dynamos, courroies en poil de chameau, tuyaux en cuir pour navires, manchons, garnitures pour pompes. Garniture et plaque „Phénix" incombustibles (jusqu'à 13½ atmosphères) pour machines à vapeur chaude. Maison fondée en 1858; considérablement agrandie en 1896. Honorée des premières récompenses: Moscou 1872 et Vienne 1873 médaille d'or, Berlin 1877 grande médaille d'Etat en argent, etc. Voir annonces page 51.

1428 Biernatzki & Co. • Hambourg, Graskeller 6 • Roue droites, roues hélices et roues héliçoïdales, construites d'après les méthodes nouvellement brevetées.

1429 C. Bube • Hanovre • Fabrique d'instruments de mesure. Spécialité: Mesures de précision de toutes sortes. Exportation dans tous les pays. Récompenses: Hanovre, Moscou, Vienne, Chicago.

1430 J. Bundschuh • Magdebourg-Sudenbourg • Fabrique de machines. Compteurs de vitesse: a. 1 tachymètre horizontal, b. 1 tachymètre vertical, combiné avec un compteur de tours, brevet allemand N° 63 127.

1431 Rudolph Chillingworth • Nuremberg • Voir gr. XI cl. 64 p. 284 et cl. 65 p. 285. Voir annonces page 32.

1432 Deutsche Rettungsfenster-Aktien-Gesellschaft „Patent Scherrer" • Beuel-sur-le-Rhin • Voir Vincennes p. 415.

1433 E. C. Flader • Fabrique à Jœhstadt, Saxe et à Sorgenthal, Bohême • Voir Vincennes p. 415.

1434 Ferdinand Flinsch Akt.-Ges. für Maschinenbau und [illegible] • Offenbach-sur-le-Mein • Voir galerie des machines allemande p. 181.

1435 Carl Flohr • Berlin • Constructions mécaniques. 1 grande grue à actionnement électrique pour le service de la galerie ouest des machines.

1436 Conrad Gautsch • Munich • Laboratoire de chimie industrielle. Voir Vincennes p. 415.

1437 Hebezeugfabrik (Georg Kieffer) • Cologne • Monte-charges, grues, poulies, crics et chaînes.

1438 Dr. Th. Horn • Grosszschocher-Leipzig • Fabrique de tachymètres de tous genres. Tachymètres enregistreurs, télétachymètres compteurs. Instruments de mesure électriques pour courants continus et alternatifs, ohmmètres, voltamètres et ampèremètres enregistreurs. Voir aussi gr. V cl. 27 p. 185.

1439 Gebrüder Körting • Kœrtingsdorf près Hanovre • 1° Pompe à air comprimé pour le moteur à gaz de 30 chevaux (cl. 20, 23 et 25). 2° Ventilateur accouplé à un électromoteur. Voir aussi gr. IV cl. 20 p. 173; gr. V cl. 23 p. 183 et cl. 25 p. 184.

1440 J. G. Lieb • Biberach, Wurtemberg • Fabrique de tous les accessoires pour sapeurs-pompiers. Voir Vincennes p. 415.

1441 G. D. Magirus • Ulm-sur-le-Danube • Fabrique d'appareils pour sapeurs-pompiers. Voir Vincennes p. 415.

1442 Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff • Manheim-sur-le-Rhin • Grue électrique. Spécialités: Grues de tous genres, machines à essayer les matériaux, balances, élévateurs.

1443 Hans Reisert • Cologne • Succursale à Leipzig. Maison fondée en 1879. Exportation dans tous les pays. Installations pour l'épuration et la filtration des eaux, brevets Derveaux-Reisert. Niveaux d'eau, brevet Reisert. Robinets, injecteurs „International", brevet allemand. Soupapes d'arrêt spéciales, brevet allemand. Appareils protecteurs mobiles du niveau de l'eau, souffleries pour chaufferies, modèle d'utilité allemand. Toutes autres garnitures de chaudières. Graisseurs, graisses et huiles. Récompenses: Francfort 1881, Anvers 1885 (médaille d'argent), Augsbourg 1886, Milan 1887, Munich 1888, Francfort 1891, Erfurt 1894, Anvers 1894 (médaille d'argent), Côme 1899 (médaille d'or de premier ordre).
Voir annonces page 67.

1444 Richard Schapler directeur du corps des pompiers • Francfort-sur-le-Mein • Voir Vincennes p. 415.

1445 Schäffer & Budenberg • Magdebourg-Buckau • Accessoires de machines et de chaudières à vapeur. Voir aussi gr. IV cl. 18 p. 173 et gr. VI cl. 33 p. 222.

1446 Siemens & Halske, Actiengesellschaft • Berlin • Section des vannes de jauge. Vannes de jauges de diverses grandeurs et construction avec accessoires, essayage et outils. Vannes de jauge enregistreuses. Vannes de jauge pour les eaux d'alimentation en action dans le bâtiment des chaudières de la section allemande des machines (secteur électrique). Voir aussi gr. III cl. 12 p. 94 et cl. 15 p. 155, gr. IV cl. 22 p. 176, gr. V cl. 25—27 p. 183—186, gr. VI cl. 29 p. 205.

1447 Carl Schenck, G. m. b. H. • Darmstadt • Fabrique de machines. Spécialité: Balances en tous genres. Ponts de balances pour locomotives, balances automatiques pour blé, etc., balances de contrôle automatiques pour voies étroites.

1448 Friedrich Stolzenberg & Co • Berlin-Reinickendorf • Fabrication spéciale de roues d'engrenage en tous genres. Roues droites, crémaillères, roues coniques, roues hélicoïdales, roues-hélices, engrenages pour vis sans fin avec bain d'huile. Roues de moteurs pour tramways. Mouvements différentiels, circulaires dentées intérieurement pour automobiles.
Voir annonces page 53.

1449 Wagenbauanstalt und Waggonfabrik für elektrische Bahnen (vorm. W. C. F. Busch) • Bautzen, Saxe • Voir Vincennes p. 415.

Classe 22.

Machines-outils (travail des métaux et travail du bois).

1464 Collet & Engelhard, G. m. b. H. • Offenbach-sur-le-Mein • Voir galerie des machines allemande N° 1695.

1465 Deutsche Werkzeugmaschinen-Fabrik vormals Sondermann & Stier • Chemnitz • Fournit toutes sortes de machines-outils jusqu'au plus grandes dimensions de construction moderne, en particulier pour la construction des machines à vapeur, pour chantiers maritimes, arsenaux, construction de locomotives et wagons, etc. La maison qui existe depuis 1860 occupe environ 600 ouvriers • Objets exposés: Raboteuse de construction très solide pour pièces de largeur extraordinaire, fraiseuse verticale pour rainures avec arbre guidé par prisme, tour à support commandé par crémaillère et vis sans fin ainsi que par vis pour fileter.

1466 Dresdner Bohrmaschinenfabrik, Akt.-Ges. vormals Bernhard Fischer & Winsch • Dresde • Machines-outils.

1467 Droop & Rein • Bielefeld • Fabrique de machines-outils et fonderie. Mortaiseuse pour course de 1000 mm avec mortaiseur commandé par vis, fraiseuse à 2 arbres verticaux, fraiseuse universelle à 1 arbre vertical, machine à cintrer à triple burin, brevet allemand N° 105 880. Moteurs de commande de la Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nuremberg.
Voir annonces page 18.

1468 Düsseldorfer Werkzeugmaschinenfabrik u. Eisengiesserei, Habersang & Zinzen • Düsseldorf-Oberbilk • Perceuse multiple „Phénix" brevetée dans tous les pays policés.
Voir annonces page 16.

1469 Elsässische Maschinenbau-Gesellschaft • Grafenstaden (Alsace) • Mulhouse (Alsace) • Belfort (France) • Machines-outils pour le travail des métaux, tours, machines à percer, à aléser et à fraiser. Voir aussi gr. XIII cl. 76 et 78 p. 295.
Voir annonces page 20.

1470 Frankfurter Uhrmacher-Werkzeug-Fabrik, Lorch, Schmidt & Co. • Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim • Tours de précision. Voir aussi gr. XV cl. 96 p. 381.

1471 Erdmann Kircheis • Aue (Saxe) • Atelier de construction et fonderie. Spécialité: Machines, outils et poinçonneuses pour le travail de la tôle et des métaux. Plus de 850 ouvriers, fondé en 1861. Plusieurs hautes récompenses. Exportation dans toutes les parties du monde. Représentant à Paris: M. E. Bady, 4, rue St-Ambroise.
Voir annonces page 59.

1472 Kirchner & Co., A.-G. • Leipzig-Sellerhausen • Machines pour scieries et pour le travail du bois. Spécialité de machines à raboter le fer,

brevetées. 64 Médailles d'or, d'argent, et d'honneur. Expose des machines pour scieries et pour le travail du bois et des raboteuses brevetées pour le fer • Succursale avec dépôt important à Paris, 77, rue Manin. On peut y voir environ 100 machines en activité. Succursale à Londres: 118, Queen Victoria Street. Grande quantité de machines en magasin. Voir aussi galerie des machines allemande N° 1696.

1473 Leipziger Werkzeug-Maschinen-Fabrik vorm. W. v. Pittler, Aktiengesellschaft • Leipzig-Wahren et Berlin C. 2, Kaiser Wilhelmstr. 48 • Fournit des machines-outils et des tours à revolver d'après le brevet de W. v. Pittler. Des machines à fraiser pour roues à vis. Des tours de précision. Voir annonces page 54.

1474 Maschinenfabrik Kappel Act.-Ges. • Kappel-Chemnitz • Voir galerie des machines allemande N° 1697.

1475 Maschinenfabrik Pekrun (O. Pekrun, A. Eisold) • Coswig près Dresde • Spécialité: Machines-outils de précision, fours à tremper. La maison expose: Machine automatique pour fraiser les roues, des machines doubles à fraiser, des fraiseuses verticales, des engrenages à vis globoïdale, des outils, des fours à tremper.

1476 J. E. Reinecker • Chemnitz-Gablenz (Saxe) • Maison fondée en 1859. Nombre d'ouvriers et employés 1150. Nombre de machines en action 800. La maison produit des outils tels que: Filières, taraudeuses, alésoirs, forets en spirale, calibres mâle et femelle, planomètres, règles, équerres, fraises de tous systèmes; machines: Machines universelles à fraiser, horizontales et verticales, machines à arrondir, machines à affuter les outils, tours, machines spéciales à fraiser les roues et vis sans fin; installations complètes pour la fabrication de fraises, forêts ordinaires et en spirale.

1477 Siemens & Halske, Act.-Ges. • Berlin • Machine automatique pour faire des rainures dans les tôles d'induits. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 94 et cl. 15 p. 155, gr. IV cl. 21 p. 175, gr. V cl. 23 à 27 p. 183—186 gr. VI cl. 29 p. 205.

1478 Friedrich Schmaltz • Offenbach-sur-le-Mein • Fabriques de machines à affuter et de meules en émeri. Spécialité: Machines automatiques à affuter. Machines automates brevetées pour l'affutage des scies sur châssis, circulaires et à rubans; différentes autres machines à affuter à l'émeri; aspiration de poussière automatique brevetée; produits d'émeri. La force motrice exposée est fournie par la Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co., Nuremberg.

1479 L. Schuler • Göppingue, Wurtemberg • Fabrique de machines-outils. Voir galerie des machines allemande N° 1698.

1480 Frédéric Schultz • Mulhouse (Alsace) • Fabrique de machines. Fondée en 1874. Spécialité: Machines-outils de précision et machines à graver les rouleaux. Récompenses: à l'Exposition Universelle d'Anvers 1885, médaille d'or, diplôme d'honneur Bruxelles 1888, diplôme d'honneur du concours international, Paris 1889 deux médailles d'or et Strasbourg diplôme d'honneur 1895.

1481 Werkstätte für Maschinenbau vormals Dollfus & Cie • Mulhouse (Alsace) • Machines-outils pour le travail des métaux, machines à graver les rouleaux d'impression, machines à imprimer les tissus mues à l'électricité, machines à vapeur, dynamos pour l'éclairage et la transmission de force, soufflets „Root". Nouveauté: Embrayage à friction pour mise en mouvement graduelle, très avantageuse pour installations de transmission de force électrique. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 183 et gr. XIII cl. 78 p. 298.

1482 Werkzeugmaschinenfabrik Union vormals Diehl) • Chemnitz • Principalement, tours à support, raboteuses et perceuses horizontales. Expose: Un tour, marque „Courier", construit par l'ingénieur en chef, Frédéric Ruppert à Chemnitz.

INDUSTRIE ELECTRIQUE ALLEMANDE

Si nous jetons un coup d'œil sur les acquisitions de la science dans les cent dernières années, notre regard s'arrêtera sur la conquête la plus nouvelle et la plus importante de l'esprit humain, sur l'électricité, qui, basée sur les sciences exactes, s'est développée d'abord jusqu'à la science des courants d'une intensité faible.

Gauss & Weber à Gœttingue, en 1833, construisirent la première ligne télégraphique du monde et relièrent l'Observatoire à l'Institut de physique. Peu après, le professeur Steinheil de Munich perfectionna le télégraphe, il fut le premier à utiliser la terre pour ramener le courant.

En même temps eut lieu la découverte galvano-technique par Jacobi. Donc, tout en considérant ces premiers emplois pratiques du courant électrique comme la date de naissance de cette industrie, sur cette base ne pouvait pas se former ce que nous entendons aujourd'hui en général sous le nom d'électro-technique. Il manquait un trait d'union entre l'électricité et la technique, il fallait encore trouver un moyen pour employer l'électricité comme force et l'utiliser pour de grands travaux, bref, il manquait sa combinaison avec la construction des machines. L'invention de l'arc lumineux par Davy, en 1810, la construction des premiers moteurs électriques par Dal Negro, en 1834, ne pouvaient être d'aucune application industrielle, tant que ce trait d'union n'existait pas. Ce fut en 1866, que Werner Siemens réduisit cet obstacle en établissant le principe dynamo-électrique, et, par la construction de la première machine dynamo, donna la possibilité de produire de grandes quantités d'énergie électrique simplement et à bon marché.

Par cette invention, la technique fut dotée d'un agent facile à conduire et à distribuer,

d'une nouvelle forme d'énergie, on pourrait dire: d'une énergie sous une forme raffinée, fluide, mobile, qui par son maniement commode et propre a bientôt conquis un vaste domaine pratique.

Werner Siemens n'était pas un novice sur ce terrain électro-technique. Il s'était déjà occupé, en 1840, de l'étude de la découverte de Jacobi, le précipité du cuivre d'une solution de sulfate de cuivre, et ainsi était arrivé à la découverte de la dorure et de l'argenture galvanique. Tout le monde connaît les innovations importantes desquelles lui sont redevables la science télégraphique surtout la télégraphie sous-marine; il fut le premier à introduire le condensateur dans la télégraphie par câble, ce fut lui qui établit le premier câble sous-marin entre la Sardaigne et l'Algérie; sa théorie sur la pose des câbles est devenue la base de tous les travaux postérieurs sur ce sujet.

Son nom est aussi étroitement lié au domaine de la science pure. Stimulé par ses rapports constants avec Helmholtz, du Bois-Reymond, Clausius et Wiedemann, il a créé nombre d'innovations scientifiques dont la plus importante et la plus fructueuse a été l'introduction de l'unité de mercure (portant son nom) pour la résistance électrique.

De plus, la science lui doit une série d'instruments de mesure employés aujourd'hui encore quand même on en a modifié la forme. Son association avec le mécanicien Halske, en 1847, fut l'origine de la raison sociale universellement connue: Siemens & Halske, qui s'occupa d'abord de la construction d'appareils télégraphiques. Elle établit la première grande ligne télégraphique en Europe entre Francfort et Berlin.

Malgré l'amélioration réelle apportée au dynamo par l'induit annulaire du Belge, Zénibe Gramme, son emploi pour l'éclairage électrique fut très limité, parce qu'on ne savait pas encore alimenter plusieurs lampes à arc avec une seule source lumineuse ou comme on disait, „diviser la lumière électrique". Le règlement d'une lampe influençait toujours les autres de sorte qu'il fallait une machine spéciale pour chaque lampe. Jablochkow le premier résolut ce problème d'une manière pratique en supprimant le mouvement réciproque des charbons et les fixant l'un à côté de l'autre.

La découverte de la lampe à incandescence par Edison, qui suivit de près, de même que la première application du montage en parallèles à la même époque, firent d'un seul coup de la lumière électrique une rivale dangereuse de l'éclairage au gaz. Ce montage en parallèle rendant les lampes indépendantes les unes des autres remplaçait le calage ou distribution en série employé jusqu'alors.

Edison fut de nouveau le premier qui en 1879 sur le vapeur Colombia fit une installation à 115 lampes en parallèle. L'année suivante il établit à New-York la première station centrale électrique pour l'éclairage de la ville, installation qui présentait déjà toutes les qualités générales et caractéristiques des grandes installations actuelles. C'est à lui et à Hopkinson que nous devons aussi la découverte du système de distribution à trois conducteurs qui permettait de vaincre des distances beaucoup plus grandes sans augmenter la tension de distribution aux bornes des récepteurs. Toutefois ce système ne suffisait pas encore pour conduire le courant à des distances éloignées et desservir une agglomération plus étendue. Sachant que le coût du transport de l'énergie électrique diminue sensiblement avec l'augmentation du voltage on chercha à résoudre ce problème par l'utilisation des hautes tensions.

Le premier qui présenta au public un appareil pour ce but fut Lucien Gaulard qui employa l'appareil inducteur; ce système présentait encore des défauts essentiels sous le

rapport de la constance du voltage; ce ne fut qu'en 1885, par le système distributeur des ingénieurs Zipernowski, Deri et Blathy et par l'introduction de leur transformateur sans pôles que ces défauts disparurent. On employa ce nouveau système pour la première fois à l'exposition nationale de Budapest en 1885, il remit en lumière en même temps la machine à courants alternatifs négligée jusqu'alors.
L'emploi du système de distribution à trois conducteurs pour la technique du courant continu amena la découverte par Tesla et Ferraris du système polyphasé dans la technique du courant alternatif dont la forme la plus répandue, le courant triphasé, est adoptée aujourd'hui par toutes les plus grandes maisons.
L'Allemagne et le travail assidu des ingénieurs allemands a pris une grande part au développement de l'industrie électrique.
Les défauts de construction de l'induit Gramme le rendant peu apte à produire des courants intenses furent écartés par l'ingénieur en chef de la maison Siemens & Halske à cette époque, von Hefner-Alteneck; il construisit alors l'induit à tambour actuellement répandu partout; en même temps avec sa lampe différentielle exposée à l'exposition industrielle de Berlin en 1879, il apportait une lampe à arc pratique qui rendait possible pour la première fois le montage de plusieurs lampes l'une à la suite de l'autre.
A cette même exposition la maison Siemens & Halske excita l'attention générale par le premier tramway à traction électrique.
Puis la lampe à incandescence fut introduite en Europe à l'exposition de l'électricité à Paris en 1881; elle pénétra rapidement en Allemagne par l'ingénieur E. Rathenau; il acquit les brevets de la maison Edison pour son pays et fonda la Société allemande d'Edison qui plus tard devint la Société générale d'électricité. Déjà l'année suivante, en 1882, les maisons allemandes eurent l'occasion de présenter ce nouveau genre d'éclairage au public allemand à l'exposition de Munich. Cette exposition fut particulièrement intéressante par les essais du Français, Marcel Deprez, pour le transport de l'énergie électrique à grande distance — 60 km. Même en considérant cette tentative comme échouée au point de vue technique — le rendement n'était que de 25 pct — elle fut cependant d'un effet fructueux pour le développement du transport de la force électrique, et peu de temps après, l'électricien en chef des ateliers de construction Oerlikon, Brown, pouvait établir entre Kriegsstetten et Solothurn une transmission de 50 chevaux sur 7,5 km avec une intensité totale de 75 pct. Mais ce ne fut qu'en 1891, lorsque les ingénieurs Brown et von Dolivo-Debrowski, chef électricien de la Société générale d'électricité, eurent installé avec un succès complet à l'exposition de Francfort la fameuse transmission Laufen—Francfort — 75 km — que la transmission électrique devint un nouvel agent dans la construction des machines et supprima alors en peu de temps les procédés de transmission en usage jusque-là.
Des progrès rapides s'accomplirent en tout ce qui concerne l'emploi de l'électricité; même l'invention du bec Auer ne put pas arrêter la marche victorieuse de l'éclairage électrique; il ne servit qu'à augmenter les besoins de lumière, et il a ainsi contribué au progrès de l'électricité. On n'a pas manqué de faire profiter l'éclairage électrique des avantages du bec Auer; mais il est certain que l'éclairage électrique doit encore prendre une grande extension pour que ce problème soit complètement résolu.
Dernièrement le professeur Nernst de Göttingue a utilisé, pour construire une lampe

à incandescence n'employant que la moitié de l'énergie des autres, le fait déjà établi par Jablochkow, c'est-à-dire que certaines matières sont conductrices du courant électrique à haute température et possèdent un pouvoir lumineux à l'état incandescent. Cette lampe a été si bien améliorée par la Société générale d'électricité qu'aujourd'hui déjà on construit d'après ce système des lampes très utilisables; quand bien même ces dernières ne remplaceront ni les lampes à incandescence, ni les lampes à arc, elles semblent cependant former un intermédiaire utile entre les deux.

Le plus grand progrès de l'électricité est spécifié par les tramways où elle semble devoir supprimer en peu de temps tous les autres modes de traction. Ici aussi l'industrie électrique allemande a fait de grands progrès. Le nombre des villes ayant des tramways électriques suit:

A la fin de 1891 . . .	3
- - - - 1892 . . .	5
- - - - 1893 . . .	11
- - - - 1894 . . .	19
- - - - 1895 . . .	32
- - - - 1896 . . .	44
- - - - 1897 . . .	61
jusqu'au 1er septembre 1898 . . .	68
- 1er janvier 1899 . . .	77

De plus dans 35 de ces villes possédant déjà des tramways électriques en 1898, on construisait ou préparait l'extension des installations existantes.

Au 1er septembre 1898, le nombre des tramways à traction électrique fonctionnant était de:

étendue totale en kilomètres	1 429,55
- - des rails en kilomètres . . .	1 939,06
automobiles	3 190
voitures ajoutées	2 128

pendant que 1 336 km de rails sur une longueur de 1 089 km étaient en projet de construction.

La puissance totale des machines électriques employées à la traction des tramways était de 33 305 Kilowatts sans compter les accumulateurs. Des plus la force des accumulateurs était de 5 118 Kilowatts, de sorte que tant en machines qu'en accumulateurs il y avait une force de 38 451 Kilowatts à la disposition de la traction des tramways.

Dans ces dernières années l'emploi du courant électrique en chimie s'est rapidement développé, il est étroitement lié à l'exploitation des forces hydrauliques utilisées pour produire l'électricité. Les produits bon marché en aluminium n'ont été possibles que par le courant électrique, de même qu'on s'en sert pour l'extraction du cuivre de l'or du nikel; de plus beaucoup d'oxydes, de solutions de sodium et de potassium, et avant tout les carbonates, surtout les carbonates de chaux, sont obtenus à l'aide du courant électrique.

L'emploi de l'électricité prenant toujours une extension plus grande a suscité un essor important dans l'industrie électrique. D'un autre côté cette dernière à son tour a exercé une influence énorme sur les nombreuses industries déjà existantes. Ainsi

aujourd'hui en Allemagne par exemple on emploie plus de la moitié des machines à vapeur et des turbines pour methe en mouvement les dynamos. La construction des machines à vapeur a été forcée d'entrer dans une voie toute nouvelle par suite des grandes exigences de l'électricité surtout de la technique du courant alternatif par rapport au nombre de révolutions, de régulation, de variation de vitesse; cette industrie électrique à tant de faces créa aussi de nouvelles tâches à d'autres industries, et c'est justement à la solution de ces problèmes que l'industrie électrique allemande a pris une très grande part. Elle occupe aujourd'hui en Europe une place prépondérante et ne cède nullement le pas à la grande industrie américaine tant pour ce qu'elle peut produire que pour la qualité de ses produits. Il y a actuellement en Allemagne environ 80 sociétés d'électricité au capital de 520 millions de marcs dont environ 250 millions pour les sociétés de fabriques et 270 millions pour les sociétés d'entreprise et d'exploitation. Ces sociétés exécutent annuellement pour environ 300 millions de marcs de commandes qui vont pour la plupart à l'étranger, car les besoins de l'Allemagne sont loin d'atteindre cette somme.

Parmi les grandes sociétés de fabriques, il convient de nommer en premier lieu la société actuelle Siemens & Halske au capital de 125 millions de marcs, environ 8000 ouvriers —, la Société générale d'électricité, capital 180 millions de marcs, environ 13000 ouvriers —, la Société d'électricité ci-devant Schuckert & Co., capital 68 millions de marcs —, la Société d'électricité ci-devant Lahmeyer & Co., la Société des usines électriques ci-devant Kummer & Co., la Société allemande des usines électriques ci-devant Garbe, Lahmeyer & Co., et la Fabrique de machines des frères Körting à Hanovre, et la Société de construction de machines à Berlin ci-devant Schwartzkopff & Co.

Si nous cherchons quels sont les facteurs qui ont permis à l'industrie électrique allemande d'acquérir en si peu de temps une place prépondérante sur le marché, nous devons reconnaître avant tout la solide instruction scientifique des ingénieurs allemands. Dans les neufs plus grandes fabriques nommées plus haut, en dehors de nombreux électro-techniciens, il y a 1950 ingénieurs qui ont fait leurs études dans des écoles techniques supérieures; sur ce nombre 340 = 17 pct occupent des postes de directeurs ou d'ingénieurs en chefs, environ 5 pct travaillent dans les laboratoires à l'examen des machines et des appareils, à l'épreuve des innovations, au jaugeage et à l'examen des matériaux; 3 pct font les calculs des machines et des appareils, des résistances et enroulements, environ 19 pct s'occupent de la construction des machines et des appareils, des tableaux de distribution et des tramways, environ 4 pct occupent dans les fabriques des postes d'ingénieurs-directeurs et mécaniciens, environ 5 pct d'ingénieurs-directeurs des stations centrales, environ 9 pct de monteurs en chef, environ 54 pct sont occupés à la préparation de projets pour des stations centrales, pour des usines de transmission de force et des tramways; et là-dessus 21 pct de ce nombre sont occupés dans la maison mère et 33 pct dans les succursales où les représentations à l'étranger et 1 pct est occupé aux travaux littéraires, publications, statistiques et rédactions de catalogues.

On voit par ce tableau qu'il existe une répartition de travail détaillé également pour le domaine intellectuel. Un fait semblable s'est produit à l'école technique supérieure où l'on donne actuellement un grand nombre de cours sur les différents emplois de l'électricité et dont les grands laboratoires installés pour les étudiants répondent à

tous les besoins de la pratique; il y a peu d'années encore, l'enseignement, basé sur la théorie devait se borner à quelques expériences de laboratoire.
L'instruction des ingénieurs allemands a marché d'un pas égal au développement de l'électricité. Ainsi nous avons la garantie que l'industrie électrique allemande conservera la place prépondérante qu'elle s'est acquise.

G. Klingenberg.

Groupe V.

Electricité.

Classe 23.

Production mécanique et utilisation de l'électricité.

1515 Actien-Gesellschaft Sächsische Elektricitäts-werke vorm. Pöschmann & Co. • Heidenau (arrondissement de Dresde) • 3 moteurs à courant continu avec 3 rhéostats de mise en marche.

1516 Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • Dynamo à courant triphasé d'une puissance de 3 000 kilowatts avec excitatrice accouplée directement. Voir aussi galerie des machines allemandes p. 188 et gr. V cl. 25—27 p. 184—185, gr. VI cl. 29 p. 203, cl. 32 Vincennes p. 430, gr. XI cl. 63 p. 284. Voir annonces page 1.

1517 Elektricitäts-Actien-Gesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Co. • Francfort-sur-le-Mein • I. 1 dynamo à courant triphasé de 1 000 kilowatts, 5 000 volts, 94 tours à la minute, 50 périodes à la seconde avec excitatrice accouplée directement. II. 1 dynamo à courant continu de 350 kilowatts, 440—550 volts, 94 tours à la minute. III. Moteurs divers à courant triphasé et continu pour machines-outils, etc. IV. 23 transformateurs pour diminutions de haute tension. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 203.

Voir annonces page 49.

1518 Elektricitäts-Aktien-Gesellschaft vorm. Schuckert & Co. • Nuremberg • Fondée en 1873. Capital-actions 60 millions de marcs. Roulement annuel 66 millions de marcs. 7 400 ouvriers, 1 130 employés. Jusqu'ici la société a construit en Allemagne et à l'étranger 110 secteurs électriques et 70 chemins de fer électriques. 1 dynamo à courant continu 1 090 chevaux, 500 volts, 1 dynamo à courant triphasé 1220 chevaux, 500 volts, 94 tours à la minute, 1 tableau-indicateur de synchronisme et accessoires, 29 transformateurs triphasés pour réduction de 5 000 volts à 110 volts, 14 moteurs à courant continu avec parties accessoires pour commandes électriques.

Dans la cour d'honneur de l'électricité dans la galerie principale, la maison expose: 1 grand miroir parabolique en verre, 2 miroirs paraboliques en verre G. 60, 1 projecteur G. 90, 1 projecteur G. 75, 1 rhéostat-régulateur en parallèle automatique avec relai, 1 rhéostat-régulateur en série automatique avec relai, 1 coupe-circuit automatique à minimum, 1 coupe-circuit automatique à maximum, 1 coupe-circuit automatique de transformation, 1 commutateur-intercolleur pour aliments d'accumulateurs à commande automatiques avec relai, plusieurs compteurs électriques. Une collection historique composée de: Dynamos, lampes à arc et instruments de mesure. Un graphic du développement de l'établissement. 4 lampes

à arc différentielles à courant continu de 8 ampères. Voir aussi gr. V cl. 25 p. 184 et cl. 27 p. 185, gr. VI cl. 29 p. 204, cl. 32 Vincennes p. 430, cl. 33 p. 221 et gr. XVIII cl. 118 p. 414.

Voir annonces page 73.

1519 **Elektrotechnische Fabrik Rheydt, Max Schoech & Cie.** • Rheydt (Prusse rhénane) • Electromoteurs pour la maison Lüdorf & Co., Barmen. (Gr. XIII cl. 77 p. 295.)

1520 **Felten & Guilleaume, Carlswerk, Actien-Gesellschaft** • Mulheim-sur-le-Rhin • 5000 ouvriers, production annuelle 80000 t, fils de fer, d'acier, de cuivre et de bronze, cordes métalliques, ronces artificielles, grillages mécaniques, paillassons métalliques, chaînes, lisses à tisser, fils isolés et câbles pour télégraphie, téléphonie, éclairage électrique et transport de force, fils tendeurs, fils Trolley et railbonds en cuivre pour trams électriques. Voir aussi gr. V cl. 24—26 p. 183—185, gr. VI cl. 32 p. 207, gr. XI cl. 64 p. 284.

Voir annonces page 40 et 41.

1521 **„Helios" Elektricitäts-Actiengesellschaft** • Cologne (Ehrenfeld) • Dynamo-„Helios" à courant alternatif monophasé et triphasé, 2000 volts, 70 tours à la minute. Cette machine fournit: 2000 kilovoltampères courant alternatif monophasé ou 3000 kilovoltampères courant triphasé ou simultanément 1200 kilovoltampères courant alternatif monophasé et 1500 kilovoltampères courant triphasé; elle est actionnée par une machine à vapeur horizontale à triple-expansion de la „Maschinen-Fabrik Augsburg"; la vapeur est produite par la maison dans une batterie particulière de cinq chaudières de divers systèmes: En outre un moteur à dérivation à courant continu de 2 chevaux, 220 volts, 610 tours avec rhéostat. Voir aussi gr. V cl. 25 p. 184 et gr. VI cl. 29 p. 204.

Voir annonces page 39.

1522 **Gebr. Körting** • Kœrtingsdorf près Hanovre • Deux dynamos à courant continu accouplées à un moteur à gaz (dans la galerie centrale du Champ de Mars) et à un moteur à alcool (à l'Exposition de Vincennes). Voir aussi gr. IV cl. 20 p. 173 et cl. 21 p. 174, gr. V cl. 25 p. 184 ainsi que Vincennes p. 415.

1523 **Dr. Max Levy** • Berlin N., Chausseestr. 2a • Fabrique d'appareils électriques. Fabrication spéciale de petits moteurs et ventilateurs, rhéostats de mise en marche, régulateurs, etc. Appareils Rœntgen. Voir aussi gr. V cl. 27 p. 185.

1524 **Maschinenfabrik Esslingen** • Esslingen • Moteurs électriques pour la fabrique de machines „Bruderhaus" et C. Terrot. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 205 et cl. 32 (Vincennes) p. 429.

1525 **Dr. Paul Meyer** • Berlin, Lynarstr. 56 • Ingénieur. Appareils de mesure et commutateurs. Voir aussi gr. V cl. 27 p. 186.

1526 **Reiniger, Gebbert & Schall, Electrotechnische Fabrik** • Erlangen • Electromoteur pour F. H. Schule. (Gr. X cl. 55 p. 274.)

1527 **Schumanns Elektricitätswerke** • Leipzig-Plagwitz • Electromoteurs à courant continu pour Carl Krause, Leipzig. (Gr. III cl. 13 p. 143.)

1528 **Siemens & Halske** • Berlin • Dynamo à courant alternatif de 2000 chevaux de force en marche au secteur électrique de l'Exposition. Machines à courant continu, alternatif et triphasé et moteurs de 0,1—200 chevaux. Transformateurs pour courant alternatif et triphasé. Appareils de règlage et de sûreté pour dynamos, moteurs et conduites principales. Appareils de mise en marche. Pompe à air à commande électrique avec mise en marche automatique. Conducteurs isolés et cables sous plomb. Isolateurs. Parafoudre pour conduites à hautes tensions. Parafoudre à haute tension en fonctionnement. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 94 et cl. 15 p. 155, gr. IV cl. 21 et 22 p. 175 et 176, gr. V cl. 24—27 p. 184—186 et gr. VI cl. 29 p. 205.

1529 **Voigt & Haeffner** • Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim • Commutateurs pour installations électriques à hautes tensions de toutes sortes. Voir aussi gr. V cl. 27 p. 186.

1530 **Werkstätte für Maschinenbau vormals Ducommun** • Mulhouse (Alsace) • Electromoteurs à courant continu pour les machines de la maison. Voir aussi gr. IV cl. 22 p. 176, gr. XIII cl. 78 p. 296.

Classe 24.

Electrochimie.

1545 **Accumulatoren-Fabrik, Actiengesellschaft** • Berlin, Luisenstr., et Hague en W. • Accumulateur de 2 mètres cube et échantillons de plaques.

1546 **Accumulatoren-Werke, System Pollak (Actiengesellschaft)** • Francfort-sur-le-Mein • Fabriques autorisées à Nancy et Marly-le-Grand (Suisse). Succursale à Vienne. Plaques pour accumulateurs et piles de toutes dimensions. Maison fondée en 1891. 200 ouvriers.

1547 **Felten & Guilleaume, Carlswerk, Actien-Gesellschaft** • Mulheim-sur-le-Rhin • Câbles et conduites électriques, fils, cordes et articles en fils métalliques. Voir aussi gr. V cl. 23, 25 et 26 p. 183—185, gr. VI cl. 32 p. 207, gr. XI cl. 64 p. 284 et cl. 65 p. 285.

Voir annonces page 40 et 41.

1548 **W. C. Heraeus** • Hanau • Appareils électrochimiques pour laboratoires, appareils électriques pour chauffage. Voir aussi gr. V cl. 27

p. 185, gr. X cl. 55 p. 266, gr. XI cl. 64 p. 284 et gr. XIV cl. 87 p. 318.
Voir annonces page 48.

1549 Königliches Institut für physikalische Chemie • Gœttingue • Appareils électrochimiques pour laboratoires.

1550 E. Leybold's Nachfolger • Cologne-sur-le-Rhin • Appareils chimiques et électrochimiques pour laboratoires.

1551 Reinhardt • Hanovre • Appareils électrochimiques pour laboratoires.

1552 Siemens & Halske A.-G. • Berlin • Dessins du four électrolytique Siemens & Halske. Produits de ce four. Produits de la réaction du carbure de calcium sur oxydes et sels métalliques. Echantillons de fer galvanisé électrolytiquement. A l'Exposition dans la Cour d'honneur. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 94 et cl. 15 p. 155, gr. IV cl. 21 et cl. 22 p. 175 et p. 176, gr. V cl. 23 p. 183 et cl. 25—27 p. 184—186 et gr. VI cl. 29 p. 205.

1553 Siemens & Halske, A.-G. • Berlin • En communauté avec: Siemens' Electrolysis G. m. b. H à Berlin et avec la Rand Central Ore Reduction Company lim. • Johannesbourg • Obtention de l'or par voie électrolytique par la méthode Siemens au cyanure. Démonstration à l'Exposition du Transvaal au Trocadéro.

Classe 25.

Eclairage électrique.

1568 Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • Pavillon avec lampes à incandescence Nernst, dynamos, moteurs, machines de transformation, transformateurs, appareils transportables, ventilateurs, compteurs électriques, instruments de mesure, lampes à arc, appareils de mise en circuit et de couplage, rhéostats, matériel d'installation et de lignes, appareils de chauffage, lampes à incandescence et appareils Rœntgen. (Cour d'honneur de l'électricité.) Voir aussi gr. V cl. 23, 26 et 27 p. 182—185, gr. VI cl. 29 p. 203 et cl. 32 Vincennes p. 430, gr. X cl. 55 p. 266, gr. XI cl. 63 p. 284.
Voir annonces page 1.

1569 Deutsche Gesellschaft für Intensivbogenlicht m. b. H. • Neheim-sur-la-Ruhr • Lumière électrique intensive pour lampes à arc et projecteurs.

1570 Elektricitäts-Gesellschaft Hansen m. b. H. • Leipzig • Brevets en Allemagne et à l'étranger. Spécialités: Lampes à arc avec petits globes pour courants moyens à partir de 100 bougies normales.

1571 Elektricitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. • Nuremberg • 4 lampes à arc différentielles à courant continu de 8 ampères; pour la cour d'honneur. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182 et cl. 27 p. 185, gr. VI cl. 29 p. 204, cl. 32 Vincennes N° 5393 et cl. 33 p. 221, gr. XVIII cl. 118 p. 414. Voir annonces page 13.

1572 Felten & Guilleaume, Carlswerk, Actien-Gesellschaft • Mulheim-sur-le-Rhin • Câbles et conduits électriques. Voir aussi gr. V cl. 23, 24 et 26 p. 183—185, gr. VI cl. 32 p. 207 et gr. XI cl. 64 p. 284. Voir annonces page 40 et 41.

1573 Gebrüder Siemens & Co. • Charlottenbourg, Salzufer 2/3 • Charbon en lingots pour lampes électriques à arc. Charbons artificiels pour tous autres usages électrotechniques.

1574 Heinr. Elektricitäts-Aktiengesellschaft • Cologne-Ehrenfeld • Eclairage électrique pour la galerie des machines allemande. Voir aussi Gr. V cl. 23 p. 183, gr. VI cl. 29 p. 204.
Voir annonces page 39.

1575 Gebr. Körting • Kœrtingsdorf près Hanovre • Appareils éclairants fabriqués par la maison Charles Klinke & Co., Magdebourg. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 183, gr. IV cl. 20 p. 173 et cl. 21 p. 174.

1576 Körting & Matthiesen • Leutzsch près Leipzig • Lampes à arc. La plus ancienne et la plus grande fabrique de lampes à arcs. Huit médailles. Premier prix Chicago 1893. Production totale jusqu'à ce jour plus de 100 000 lampes.

1577 „Orlow", Gesellschaft für elektrische Beleuchtung (m. b. H.) • Lampes à incandescence „Orlow", montées en appliques et en lustres.

1578 Siemens Bronzewarenfabrik Aktien-Gesellschaft • Wurzen • Appareils d'éclairage pour la lumière électrique à l'exposition de la maison Körting frères, Kœrtingsdorf près Hanovre.

1579 Siemens & Halske A.-G. • Berlin • Lampes à arc pour courant continu et alternatif, avec tous les accessoires, ainsi que lanternes et réflecteurs. Projection de l'arc éclairant de différentes sortes de lampes. Projecteurs, réflecteurs pour éclairage à effets et pour usages photographiques. Charbons, lampes à incandescence, régulateurs de courant avec rhéostats pour l'éclairage des théâtres, porteurs de lampes à incandescence pour théâtres et usages industriels. Compteurs électriques. Interrupteurs et coupe-circuits pour tableaux de distribution et installations domestiques. Lampe normale (lumière Hefner) pour photométrie. Réducteurs pour accumulateurs, en partie automatiques. Arrangement de l'éclairage dans la Maison allemande et dans la section allemande de la galerie principale des machines. Voir gr. III cl. 12 p. 94, cl. 15 p. 155, gr. IV cl. 21, 22 p. 175, 176, gr. V cl. 23—27 p. 183—186, gr. VI cl. 29 p. 205.

1580 **Paul Volland & Co.** • Berlin S.W., Friedrichstr. 19 • Fabrique de machines et instruments pour dentistes. Appareils électriques pour l'éclairage de la bouche et pour cautériser. Voir aussi gr. III cl. 16 p. 158.

Classe 26.

Télégraphie et Téléphonie.

1593 **Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft** • Berlin • Câbles sous plomb pour la téléphonie. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182, cl. 25 p. 184 et cl. 27 p. 185; gr. VI cl. 29 p. 203 et cl. 32 Vincennes N° 5392; gr. X cl. 55 p. 266; gr. XI cl. 63 p. 284.
Voir annonces page 1.

1594 **„Elektrischer Ferndrucker", G. m. b. H.** • Berlin • Imprimeur à distance électrique, brevet Siemens & Halske, machine à écrire à distance pour réexpédition télégraphique de communications, à l'usage de tout le monde sans étude préalable. Télégraphie et téléphonie.

1595 **Felten & Guilleaume, Carlswerk, Actien-Gesellschaft** • Mulheim-sur-le-Rhin • Câbles électriques et conduits, fils, cordes métalliques et articles en fil métallique. Voir aussi gr. V cl. 23—25 p. 183 et 184; gr. VI cl. 32 p. 207; gr. XI cl. 64 et 65 p. 284 et 285.
Voir annonces page 40 et 41.

1596 **Paul Hardegen & Co., Comm.-Ges.** • Berlin • Appareils téléphoniques et télégraphiques, montres électriques, télé-avertisseurs de niveau d'eau, appareils pour signaux.

1597 **Meirowsky & Co.** • Cologne-Ehrenfeld • Matériaux à isoler en mica, vernis isolateurs, toile huilée et papier, poudre de mica.

1598 **Siemens & Halske, A.-G.** • Berlin • Télégraphe Morse et imprimeur. Imprimeur à distance. Stations téléphoniques. Commutateur multiple pour 14 000 abonnés. Téléphone parlant. Station téléphonique protégée contre la haute tension. Divers parafoudres. Conduites aériennes et souterraines et systèmes de conduites pour le télégraphe et le téléphone. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 94 et cl. 15 p. 155; gr. IV cl. 21 et 22 p. 175 et 176; gr. V cl. 25—27 p. 183—186; gr. VI cl. 29 p. 205.

1599 **Stuttgarter Telegraphendraht- und Kabel-Fabrik A. Kreidler** • Stuttgard, Böblingerstr. 52 • Spécialité: Fils recouverts des oie, fils et câbles isolés pour l'éclairage, le téléphone et le télégraphe, etc. Voir annonces page 13.

1600 **Julius Otto Zwarg** • Freyberg (Saxe) • Fabrique de produits électrotechniques. Appareils de protection contre la foudre, montrés d'après nature sur des maquettes de maisons.

Classe 27.

Applications diverses de l'Electricité.

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • 1614
Câbles sous plomb armés pour tensions jusqu'à 20 000 volts, conducteurs blancs et isolés, tuyaux en caoutchouc vulcanisé, matériaux d'isolation en caoutchouc, gutta-percha, micanite, micas, stabilite, amiante vulcanisé, boîte d'accumulateur en caoutchouc vulcanisé. Voir aussi cl. 23, 25 et 26 p. 182—185, gr. VI cl. 29 p. 203 et cl. 32 Vincennes p. 430, gr. X cl. 55 p. 266, gr. XI cl. 63 p. 284.
Voir annonces page 1.

H. Aron, Elektrizitätszählerfabrik, G. m. b. H. • Berlin • Fabrication spéciale de compteurs électriques système Aron. 1615

Prof. Dr. M. Th. Edelmann, institut physico-mécanique • Munich, Nymphenburgerstr. 82 • Instruments de mesure physiques. 1616

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, vorm. Schuckert & Co. • Nuremberg • Différents compteurs électriques. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182 et cl. 25 p. 184, gr. VI cl. 29 p. 204, cl. 32 Vincennes p. 430 et cl. 33 p. 221, gr. XVIII cl. 118 p. 414. Voir annonces page 43. 1617

Elektrogravüre, G. m. b. H. • Leipzig-Sellerhausen • Machine à graver en relief au moyen de l'électrochimie d'après le procédé inventé par Joseph Rieder, approprié à la fabrication des coins, matrices, stances, traits, etc., brevets en France, en Autriche-Hongrie, en Italie, en Angleterre et en Amérique, brevet allemand N° 95 081. 1618

Hartmann & Braun • Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim • Appareils de mesure électriques. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 154 et gr. X cl. 55 p. 266. 1619

W. C. Heraeus • Hanau • Collection de fils ténus en argent, platine et en fer, matériel de résistance électrique. Voir aussi gr. V cl. 24 p. 183, gr. X cl. 55 p. 266, gr. XI cl. 64 p. 284 et gr. XIV cl. 87 p. 318. 1620
Voir annonces page 48.

W. A. Hirschmann • Berlin • Pour les articles exposés voir gr. III cl. 15 p. 154. 1621

Dr. Th. Horn • Leipzig • Instruments de mesure électriques. Voir aussi gr. IV cl. 21 p. 174. 1622

Keiser & Schmidt • Berlin • Pour les articles exposés voir gr. III cl. 15 p. 154. 1623

Königliches Institut für physikalische Chemie • Göttingue • Lieu de travail de l'institut. 1624

Dr. Max Levy • Berlin • Fabrique d'appareils électriques; appareils Rœntgen, ventilateurs électriques et moteurs de faible puissance. Rhéostats. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 183. 1625

1626 Lux'sche Industriewerke A. G. Beizzig • Ludwigshafen-sur-le-Rhin • Munich • Compteurs électriques. Voir annonces page 48.

1627 Dr. Paul Meyer, Aktien-Gesellschaft • Berlin, Lynarstr. 5/6 • Instruments de mesure et appareils de couplage. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 183.

1628 R. Müller-Uri • Brunswick • Bolomètres pour dynamos d'après Paalzow-Rubens. Annales de physique XI. II p. 154. Année 1891. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 154.

1629 E. Nöhden, mécanicien • Berlin • Pour les articles exposés voir gr. III cl. 15 p. 154.

1630 Wilhelm Siedentopf • Wurzbourg • Pour les articles exposés voir gr. III cl. 15 p. 155.

1631 Siemens & Halske • Berlin • Indicateurs de courants et de tension, et autres appareils de mesure pour usages techniques et scientifiques. Rhéostats de précision. Galvanomètres à miroir. Bobines d'induction. Appareils à signaux pour la marine, les mines, les voies ferrées et les usages industriels. Avertisseurs d'incendie, allumeurs de mines, perceuses électriques pour roches, tendres et dures (Exposition spéciale dans la section des mines allemande, cl. 63). Appareils électriques de chauffage. Voir gr. III cl. 12 p. 94 et cl. 15 p. 155, gr. IV cl. 21 p. 175 et cl. 22 p. 176, gr. V cl. 23—26 p. 183—185, gr. VI cl. 29 p. 205.

1632 Voigt & Haeffner • Bockenheim près Francfort-sur-le-Mein • Rhéostats. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 183.

1633 Otto Wolf • Berlin • Pour les articles exposés voir gr. III cl. 15 p. 156.

HALLE DES MACHINES ALLEMANDES

CHAMP DE MARS

(Coté ouest — Avenue Suffren)

Galerie des machines allemandes.

Champ de Mars.

(Côté ouest • Avenue Suffren.)

Groupe III Classe 11.

1671 **Friedrich Krebs** • Francfort-sur-le-Mein-Bornheim • Fabrique de machines. Machines à graver, à guillocher et machines pour reliefs, pantographes et appareils de réduction. Voir aussi N° 1767 et Vincennes p. 415.

Groupe IV Classe 19.

1676 **P. Suckow & Comp., Inhaber Robert Meyer** • Breslau • Fabrique de machines et d'armatures. Soupapes plombées inoxidables avec douilles en fer ou en bronze. Soupapes en bronze phosphoré du Dr. Künzel. Soupapes de sûreté pour vapeurs sulfurées. Pompes plombées avec pistons en porcelaine. Voir aussi cl. 32 et cl. 88 de cette section N° 1708 et N° 1779.

Groupe IV Classe 20.

1683 **Maschinenfabrik Kappel, Act.-Ges.** • Kappel-Chemnitz • Machines à broder, machines à broder à navettes, métiers à tisser le tulle, scies et machines à travailler le bois, machines-outils, moteurs à gaz et à l'essence de benzine. Expose: 1 moteur à gaz de 12 chevaux. Voir aussi N° 1697 et gr. XIII cl. 77 p. 295, cl. 79 p. 296. Voir annonces page 60.

Groupe IV Classe 21.

1689 **Ferdinand Flinsch, Akt.-Ges für Maschinbau und Eisengiesserei** • Offenbach-sur-le-Mein • Machines exposées: Transmissions et calandres. Spécialité: Machines à teindre le papier, machines à couper le tabac, machines à griller le tabac, machines à refroidir le tabac, machines à empaqueter le tabac, machines à carder à deux faces; machines pour la fabrication de papier à la baryte, de papier pour impressions d'art, pour chromos et de papiers peints, de papiers émulsionnés pour la photographie, de papier de verre, de papier et de toile à l'émeri; machines pour diviser l'émerie, etc.; machines pour la fabrication de papiers peints, de cartes à jouer, de capsules en étain battu et en métal. Machines pour la fabrication du tabac à fumer, à priser et à mâcher. Voir annonces page 12.

Groupe IV Classe 22.

Collet & Engelhard, G. m. b. H • Offenbach-sur-le-Mein • Machines à fraiser et à raboter les châssis de locomotives. Machine à percer radiale „Universelle" sur galets. Machine à tarauder et à percer sur galets. Appareils de sondage transportables, à moteurs électriques. 1695

Kirchner & Co., A.-G. • Leipzig-Sellerhausen • Machines à travailler le bois • Machines à planer le fer et autres métaux exposées dans la galerie centrale du Champ de Mars. Voir p. 175. 1696

Maschinenfabrik Kappel Act.-Ges. • Kappel-Chemnitz • Articles exposés: 1 machine à plaquer, 1 machine à raboter le bois avec planes curettes, 1 machine à fraiser en queue d'aronde automatique, diverses machines courantes à travailler le bois, à moteur électrique. Voir aussi N° 1683 et gr. XIII cl. 77 p. 295 et cl. 79 p. 296. Voir annonces page 60. 1697

L. Schuler • Gœppingue, Wurtemberg • Fabrique de machines-outils. Nombre d'ouvriers 450. Machines à travailler la tôle. Machine à étirer hydraulique (plusieurs brevets) à double actionnement pour la fabrication d'objets étirés de grandes dimensions, actionnée directement par un moteur de 24 chevaux de Schuckert & 1698

Co., Nuremberg • Machines pour ateliers d'estampage: Machine à étirer les roues, grande presse avec excentrique, établis à planer, etc. Machines pour la fabrication d'emballages en fer blanc: machine à fabriquer les boîtes (brevetée) et diverses presses à excentrique, etc. Actionnées par un électromoteur à 12 chevaux de Schuckert & Co., Nuremberg (actionnement de groupes). Voir aussi gr. XI cl. 65 p. 286.

Voir annonces page 69.

Groupe V Classe 23.

1703 Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • Dynamo de 3000 kilowatts avec excitatrice accouplée directement. Voir aussi gr. V cl. 25—27 p. 184—185, gr. VI cl. 29 p. 203, cl. 32 (Vincennes) p. 430, gr. XI cl. 65 p. 284.

Voir annonces page 1.

Groupe VI Classe 32.

1708 P. Suckow & Comp., Inh. Robert Meyer • Breslau • Compteurs de vitesse pour locomotives, avec et sans enregistreur. Appareil à mesurer la flexion des ponts, appareils à mesurer, appareils de chauffe pour monter et ôter les cercles des roues de chemin de fer, sableurs pour locomotives. Voir aussi N° 1676 et 1779 de cette section.

1709 Julius Rütgers • Berlin • Traverses imprégnées pour chemins de fer. Voir aussi Vincennes p. 430.

Groupe VII Classe 37.

1713 Koeber's Eisenwerk • Harbourg (Elbe) • Hambourg avec bureau technique • Paris rue Weber, 8 • Installations de moulins à huile. 1° Grande presse rotative compound avec 3 filtres, 400 atmospères. 2° Presse pour filtres mobiles, 350 atmosphères. 3° Petite presse à filtrer. 4° Presse à étages, 300 atmosphères. 5° Pompe hydraulique pour accumulateurs. 6° Distributeur de pression hydraulique. 7° Petit métier à trois cylindres.

Groupe X Classe 55.

1720 G. W. Barth, Fabrik für Patent-Sicherheitsröster • Ludwigsbourg • 1 torréfacteur rapide „Sirocco" • 1 torréfacteur rapide „Tornado", 1 torréfacteur de sureté brévété, 1 trieur „Perfecta". Nombreux brevets allemands, brevets à l'étranger. Renseignements à l'exposition: W. F. Weinschenk, rue des petites écuries, 15.

Voir annonces page 62.

1721 Herrmann Bauermeister, Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt, G. m. b. H. • Altona-Ottensen • Moulins à cylindres pour broyer les blés et le cacao. Tamis pour produits de tout genre. Voir aussi N° 2941 p. 273.

1722 Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik, Cannstatter Dampf Backofen Fabrik Werner & Pfleiderer • Cannstatt (Wurtemberg) • Succursales: Paris, Berlin, Vienne, Londres, Moscou, Saginaw E. U. Pétrisseurs-mélangeurs „Universel" pour toutes sortes de pâtes légères et les plus dures, presses pour pâtes alimentaires, laminoirs, four à vapeur. Spécialité: Installations complètes pour toutes les branches de l'industrie alimentaire. 88 des plus hautes récompenses.

Voir annonces page 6.

1723 Filter- und Brautechnische Maschinen Fabrik Act.-Ges., vormals L. A. Enzinger • Worms-sur-le-Rhin • Spécialités: Appareils à filtrer la bière, le vin, les spiritueux, les vernis, l'huile et pour les fabriques de poudre et de bijouterie. Appareils isobarométriques pour la mise en fût et en bouteilles, régulateurs de pression, compresseurs hydrauliques, machines à nettoyer les bouteilles, appareils pour laver et stériliser la masse filtrante, robinets, joints, masse filtrante et papier à filtrer chimiquement pur, sans odeur et sans goût. Exportation dans tous les pays civilisés. Succursales: Paris, Berlin, Vienne, New-York. Représentants sur toutes les places importantes.

1724 Ferdinand Gothot • Muhlheim-sur-la-Ruhr • Torréfacteurs sans fumée pour café, cacao, etc. Voir aussi N° 2945 p. 273.

1725 Richard Lehmann • Dresde • Fabrique de machines. Fours et pétrisseurs. Fours à chaînes pour biscuits. Fours à gaufres pour l'exploitation en grand et en petit, pétrisseurs et rouleaux. Section II. Étuve à dessication pour les fabriques de machines à coudre, de cycles et d'emballages en fer blanc.

Groupe XI Classe 65.

1730 J. M. Caron & Co. • Barmen-Rittershausen • Maison fondée en 1819. Fabrique de machines automatiques pour la fabrication mécanique de boutons en métal; brevetées dans tous les pays. Installations complètes.

1731 Eisenwerk Joly • Wittenberg • Escaliers en fer forgé brevet Joly avec revêtement en bois ou en pierre. Livré 50000 degrés. Récompensé aux expositions de Chicago et d'Anvers.

Groupe XII Classe 68.

1738 Ferdinand Flinsch, Akt.-Ges. für Maschinenbau und Eisengiesserei • Offenbach-sur-le-Mein • Voir N° 1689.

Voir annonces page 12.

Groupe XIII Classe 78.

1744 Erste Thüringer Waschmaschinenfabrik Otto Hörhold • Cobourg • Machines à laver, à main et à moteur. Brevetées dans plusieurs pays.

1745 Johann Kleinewefers Söhne • Crefeld • Fabrique de machines et ateliers pour buriner les cylindres. Spécialité: Calandres et machines auxiliaires pour l'industrie du papier et pour l'industrie textile. Gravures sur cylindres et sur plaques pour les usages les plus divers. Machines exposées: Un calandre à dix rouleaux pour satiner le papier; un calandre à cinq rouleaux pour l'industrie textile; un calandre „revolver" à huit rouleaux pour gaufrer les tissus, le papier, le cuir, etc.; un calandre à trois rouleaux, également pour gaufrer les tissus, le papier, le cuir, etc.; un calandre à deux rouleaux, pour gaufrer le papier et les papiers peints.

1746 Emil Martin, G. m. b. H. • Duisbourg • Machines pour lavoirs à vapeurs. Installations complètes. Appareils désinfectants à la vapeur.

Groupe XIII Classe 79.

1751 „Columbus" Häkel Strick Maschinen Gesellschaft m. b. H. • Berlin • Machine à crocheter, à tricoter et à coudre (combinée).

1752 Deutsch Amerikanische Maschinen Gesellschaft • Francfort-sur-le-Mein • Maison fondée en 1862. Personnel (employés et ouvriers) 450. Fonderie. Spécialité: Machines et installations pour toutes les branches de l'industrie du cuir. Environ 80 brevets (non compris modèles déposés et licences). Voir aussi N° 1781.

Voir annonces page 8.

1753 L. O. Dietrich • Altenbourg (Saxe) • Manufacture de machines à coudre et fonderie. Maison fondée en 1871. Exportation dans tous les pays du monde. Capacité de production: 80 000 machines à coudre par an. Systèmes: Singer, Oscillantes, Vibrantes et Saxonia à main. Médailles d'or et d'argent.

1754 „Gloria", Aktiengesellschaft für selbstthätig arbeitende Kurbelstickmaschinen • Berlin • Six machines à broder à manivelle automatiques.

1755 H. Grossmann • Dresde • Fabriques de machines à coudre. Machines à coudre les chapeaux de paille, machines à coudre à points en dessous, installations de forces motrices pour fabriques de chapeaux de paille. Machines à rogner les chapeaux de feutre, de palmier et de paille.

1756 Lintz & Eckhardt • Berlin, Grüner Weg 20 • Fabrique de machines à broder à manivelle. Machines à broder à manivelle de fabrication diverse pour toutes les branches de la broderie pour confections, meubles et rideaux et pour ouvrages de passementerie. Maison fondée en 1877. Médailles d'or et d'argent, médaille d'Etat du Royaume de Bavière, Munich 1898. Environ 100 ouvriers. Exportation dans toutes les parties du monde.

1757 Maschinenfabrik Gritzner, Aktien-Gesellschaft • Durlach, Bade • Maison fondée en 1872. Personnel 2 300. Spécialités: Machines à coudre de différents systèmes à navette longue, à navette oscillante, à navette vibrante, etc., pour familles et atelier de première qualité et d'une fabrication soignée et élégante. Production annuelle 90 000 machines. Vélocipèdes pour dames et hommes de qualité supérieure. Les usines fournissent en outre des machines à vapeur de tout genre et de toute grandeur, des installations de pompes, des pompes à main „Niagara" et des appareils de fonderie. Voir aussi gr. XII cl. 69 p. 344.

Groupe XIV Classe 87.

1766 Cannstatter Mesch- und Knetmaschinen Fabrik, Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik, Werner & Pfleiderer • Cannstatt en Wurtemberg • Voir N° 1722.

1767 Friedrich Krebs • Francfort-sur-le-Mein-Bornheim • Fabrique de machines. Une machine à capsules pour la pharmacie et une machine à couper la colle forte. Voir aussi N° 1671 et Vincennes p. 415.

Groupe XIV Classe 88.

1774 Ferdinand Flinsch Akt Ges für Maschinenbau und Eisengiesserei • Offenbach-sur-le-Mein • Voir N° 1689. Voir annonces page 12.

1775 Ferd. Emil Jagenberg • Dusseldorf • Succursales: Berlin N.O. 55, Vienne VII/1, Paris et Londres. 58 brevets. Machines à coller et à revêtir les cartonnages, machines à étiqueter. Rouleaux de papier en bande, serpentins et confetti. Fil métallique à brocher. Voir aussi gr. XV cl. 92 p. 361.

1776 Joh. Kleinewefers Söhne • Crefeld • Voir N°1745.

1777 Königlich Württembergische Hütten Verwaltung, Königsbronn, gemeinsam mit der Maschinenfabrik zum Bruderhaus-Reutlingen • Cylindres en acier durci de 440, 230, 200, 200, 200, 400, 300 mm de diamètre sur 1600 mm de longueur, pour la fabrication du papier.

1778 Friedr. Müller • Potschappel-Dresde (Saxe) • Fabrique de machines. Spécialité: Machines pour la fabrication de papiers pour chromos, de papier glacé, de papier de couleur, de papier pour impressions d'art et de papier peints. Expose: Un appareil à sécher le papier en

feuilles, breveté, de fabrication nouvelle et trés soignée, dont 110 pièces ont déjà été vendues tant à l'intérieur qu'à l'étranger.

Voir annonces page 57.

1779 P. Suckow & Comp., Inhaber Rob. Meyer • Breslau, Lohnstr. 11 • Armatures de chaudières à vapeur, armatures et pompes inoxidables pour la fabrication chimique de la cellulose et du papier. Voir N° 1676 et 1708 de cette section.

Groupe XIV Classe 89.

1787 Deutsch-Amerikanische Maschinen-Gesellschaft • Francfort-sur-le-Mein • Machines pour la fabrication du cuir et machines à travailler le cuir. Voir aussi N° 1752 de cette section.

Voir annonces page 8.

Groupe XIV Classe 91.

Julius Wilhelm von Pittler • Leipzig-Gohlis, Böttcherstr. 10 • Machine pour la fabrication de cigarres et de cigarettes pressées avec canaux à air. 1794

A. Roller • Berlin • Fabrique de machines. Machines pour la fabrication des allumettes de sûreté, boîtes et emballage. Unique spécialité de la fabrique. Maison fondée en 1855. 1795

TRAVAUX D'INGENIEURS

A. Production des principaux matériaux.

Fer et ciment.

Si l'on veut se faire une idée claire du développement de l'art des ingénieurs en Allemagne pendant les dernières années, il n'y a qu'à jeter un coup d'œil sur les chiffres qui suivent; ils prouvent combien l'emploi des deux matériaux principaux, le fer et le ciment, a augmenté.

1. Fer. Dans les hauts-fourneaux allemands la production de la fonte s'est développée comme suit:

1884	3 600 612 t	1889	4 524 558 t	1894	5 559 322 t
1885	3 687 434 -	1890	4 658 451 -	1895	5 788 798 -
1886	3 528 658 -	1891	4 641 217 -	1896	6 360 982 -
1887	4 023 953 -	1892	4 937 461 -	1897	6 889 067 -
1888	4 337 421 -	1893	4 953 148 -	1898	7 402 717 -

Pendant les dernières 14 années la production de la fonte a donc plus que doublé.

La production des hauts-fourneaux allemands était au mois de mai 1899:

Fer puddlé	136 448 t
Fer Bessemer	45 689 -
Fer Thomas	378 097 -
Fonte de moulage . . .	118 332 -
Total . . .	678 566 t

La production du fer de lingot basique en Allemagne s'est accrue comme suit:

	Dans le convertisseur	Dans les fourneaux Siemens-Martin	Total
1894 . . .	2 342 161 t	899 111 t	3 241 272 t
1895 . . .	2 520 396 -	1 018 807 -	3 539 203 -
1896 . . .	3 004 615 -	1 292 832 -	4 297 447 -
1897 . . .	3 234 214 -	1 304 423 -	4 538 637 -
1898 . . .	3 606 737 -	1 459 159 -	5 065 896 -

Ces chiffres ne comptent que pour le fer Thomas mais non pour le fer Bessemer, ni pour les aciers d'aucun genre. Nous pouvons donc affirmer que dans le court espace de 6 ans la production du fer de lingot s'est accrue de moitié.

2. Ciment. Le développement de la production du ciment de Portland en Allemagne est démontré par le tableau suivant:

Année	Nombre des fabriques	Production tonneaux (170 kg)	Année	Nombre des fabriques	Production tonneaux (170 kg)
1877	29	2 400 000	1890	60	9 150 000
1882	32	3 050 000	1891	60	9 950 000
1883	34	4 000 000	1892	62	10 550 000
1884	37	4 700 000	1893	62	11 350 000
1885	42	5 000 000	1894	60	11 500 000
1886	42	5 700 000	1895	63	12 400 000
1887	45	7 500 000	1896	63	13 150 000
1888	52	7 950 000	1897	66	14 700 000
1889	60	8 800 000			

En 21 ans le nombre des fabriques s est donc accru de moitié et les quantités produites se sont décuplées. Dans les dernières 10 années la fabrication du ciment a presque doublé.

Cette augmentation dans la production du fer de lingot et du ciment pendant les dernières années prouve suffisamment quelle immense extension l'art des ingénieurs a prise en Allemagne.

B. Constructions.

1. Ponts en fer. L'accroissement inouï des communications a été la cause directe des progrès qui ont été faits dans l'art de construire les ponts. Cet accroissement, ne connaissant pas de limites, exige la solution de problèmes toujours plus difficiles. Il ne s'inquiète ni de la largeur de l'embouchure des fleuves, ni de celle des vallées; peu importe que leur profondeur permette la construction d'échafaudages ou non. D'un autre côté, les communications demandent à ces viaducs, p. ex. à ceux construits sur

des fleuves navigables ou sur les voies ferrées, près des gares des grandes villes, des ouvertures toujours plus grandes, sans souffrir que des piliers ou des soutiens quelconques viennent entraver la circulation.

La conformation favorable du terrain en Allemagne a permis de réduire à leur minimum les réseaux de communications, qui au début n'ont pas demandé de grands efforts sous le rapport de l'étendue des ponts et des viaducs. Les constructeurs ont donc eu l'heureuse chance de n'avoir à résoudre que des problèmes d'une difficulté restreinte; ils se sont si bien perfectionnés dans l'érection théorique et pratique des piliers de ponts, que sous beaucoup de rapports leurs ouvrages peuvent servir de modèle aux autres pays pour l'accomplissement de travaux plus importants.

Ritter, Culmann, Schwedler, Gerber, Winkler, Müller-Breslau et beaucoup d'autres jeunes et vieux théoriciens et praticiens ont trouvé les méthodes véritables pour arriver dans les calculs statiques, même pour les plus grandes portées, à une étonnante exactitude, confirmée par l'expérience. Depuis ces derniers temps on s'efforce de donner un aspect artistique à la forme et aux lignes quelque peu sèches des constructions, sécheresse motivée par les exigences de la répartition des matériaux et par la tendance à construire au plus bas prix possible.

Ce développement est intimement lié à celui de la production du fer, depuis celle de la fonte qui ne permettait que de faibles portées et qui au commencement seulement avait une certaine importance, jusqu'au fer de lingot dont on se sert aujourd'hui presque exclusivement pour la construction des ponts; enfin la fabrication de l'acier de nickel et des cables d'acier, qui en est encore à ses premiers commencements, promet de jouer à l'avenir un grand rôle dans ces constructions.

L'essai des matériaux est devenu d'une importance hors ligne pour mesurer la solidité des diverses parties des ponts; depuis 50 ans il constitue une science particulière à la tête de laquelle brillent les noms de Bauschinger et de Bach. Dès 1854, à Munich, on brisa de grandes barres de fer, telles qu'on les emploie dans la pratique, et l'on parvint à une connaissance si profonde de la solidité du fer et des lois qui la régissent, qu'elle peut servir de base certaine aux calculs. Wöhler trouva que c'était surtout la différence de la tension amenée par des charges variables qui était la cause principale de la destruction du matériel, de sorte qu'aujourd'hui on calcule le maximum de la charge d'après le rapport entre la charge variable et la charge permanente, ainsi que suivant la durée et l'espèce de la charge variable. En Allemagne on attache une grande importance à la coupe transversale. On soigne particulièrement la bonne répartition des matériaux vers les lignes de force en faisant concentrer exactement les barres dans le point de jonction. On travaille aussi avec soin à perfectionner les joints et d'autres détails, tels que la bonne disposition des rivets dans les points de jonction afin d'éviter les tensions irrégulières. Tandis que vers 1850 on construisait des appuis qui pesaient sur le bord de la maçonnerie par suite des courbures des poutres, nous trouvons déjà en 1854 les lits tangentiels, dont le principe est aujourd'hui universellement reconnu et adopté; les lits de boulons ne sont qu'une forme secondaire de ce principe. Grâce à la dilatation des poutres par suite des différences de température, on a été amené à se servir de pendules et de lits de poulies, qui dernièrement, pour la construction de grands ponts et à cause de la dilatation transversale, ont été améliorés par l'application de poulies longitudinales posées

sur des poulies horizontales ou posées obliquement. Ces constructions allemandes s'introduisent toujours davantage. La réunion des barres dans le point de jonction par des boulons pour produire un effet d'articulation n'a jamais été très appréciée. On préfère un système de rivures soigneusement fait, meilleur marché, et qui a en outre l'avantage d'être beaucoup plus sûr et plus résistant en cas d'accident. Dans ces derniers temps on a essayé pour la première fois en Allemagne, pour des ponts de grandes portées, d'introduire une disposition articulée des poutres transversales afin d'éviter la tension additionnelle toujours considérable amenée par les rivures fixes. En un mot, on a travaillé sans relâche aux détails, non seulement quant à la construction mais quant aux méthodes de calcul. On a surtout examiné systématiquement l'influence exercée par une charge en mouvement sur les différentes parties du pont. Ces méthodes sont si perfectionnées qu'il est possible à un constructeur expérimenté de calculer sans grandes difficultés pour chaque système à l'aide de „lignes d'influence" la répartition des charges roulantes, même celle des plus défavorables, et en même temps le maximum de la charge à supporter par les différentes parties de la construction. On peut se rendre compte du jeu des forces dans tout le cours de la construction en examinant les différents changements de forme dans les diverses parties du système de poutres, qui souvent répondent à des exigences esthétiques. Depuis que l'Allemagne s'est fortifiée sous le rapport économique, ses ingénieurs ont pu avec facilité résoudre les plus grands problèmes dans le domaine de la construction des ponts, et ils l'on fait avec une maîtrise qui ne peut être atteinte que là où les connaissances théoriques et pratiques sont cultivées avec tout le soin possible. La liste suivante des ponts comptant plus de 70 m de portée et construits depuis 1890 (18), donne une idée du développement de ces constructions; ce nombre surpasse celui des ponts construits dans l'époque antérieure, qui était pourtant celle de la création du réseau des chemins de fer.

Ponts de fer construits avant 1890.

N°	Epoque de la construction	Nom et situation des ponts, système des poutres principales	Constructeur ou auteur du projet	Ouvertures: Nombre des travées	Ouvertures: Portée m
1.	1850—1857	Pont de chemin de fer sur la Vistule près Dirschau. Poutres droites à treillis	Lentze	6	121
2.	1850—1857	Pont de chemin de fer sur la Nogat près Marienbourg. Poutres droites à treillis	Lentze	2	98
3.	1855	Pont de chemin de fer sur le Rhin près Cologne. Poutres droites à treillis	Lohse	4	98
4.	1860—1862	Viaduc sur le Rhin près Mayence. Poutres Pauli à treillis	Pauli. Gerber. Werder	4	105
5.	1862	Pont de chemin de fer sur le Rhin près Coblentz. Pont en arcs	Hartwich	3	91
6.	1865—1867	Pont de chemin de fer sur le Rhin près Manheim	Benkiser	3	90

N°	Epoque de la construction	Nom et situation des ponts, système des poutres principales	Constructeur ou auteur du projet	Ouvertures: Nombre des travées	Ouvertures: Portée m
7.	1863—1864	Pont de chemin de fer sur le Rhin près Griethausen	Hartwich	1	100
8.	1868—1870	Pont de chemin de fer sur l'Elbe près Hambourg. Poutres Lohse	Lohse	3	96,35
9.	1868—1870	Pont de chemin de fer sur l'Elbe près Harbourg	Lohse	4	96,35
10.	1869	Pont pour piétons sur le Mein à Francfort	Schmick	1 2	79,69 39,56
11.	1873—1875	Pont de chemin de fer sur la Vistule près Thorn. Poutres en demi-parabole	Schwedler	5	94
12.	1876—1879	Pont de chemin de fer sur le Rhin près Coblentz. Pont en arcs	Hilf. Altenloh. Dörenberger	2	106
13.	1880	Pont-chaussée sur la Saale près Calbe	Gutehoffnungshütte	1	104
14.	1883—1884	Pont-chaussée sur le Rhin près Mayence	Lauter	3	102
15.	1884—1887	Pont-chaussée sur l'Elbe près Hambourg	A. Meyer. Gleim. Engels	3	101

Nouvelles constructions de ponts en fer. Après 1890.

N°	Epoque de la construction	Nom et situation des ponts, système des poutres principales	Constructeur ou auteur du projet	Ouvertures: Nombre des travées	Ouvertures: Portée m
		A. Ponts à poutres.			
1.	1888—1890	Pont de chemin de fer sur la Nogat près Marienbourg	Schwedler. Mehrtens	2	103,2
2.	1888—1891	Pont de chemin de fer sur la Vistule près Dirschau	Schwedler. Mehrtens	6	129
3.	1889—1890	Pont-chaussée sur le Neckar près Manheim. Poutres Gerber (genre ponts suspendus)	Gerber et Rieppel	1 2	74,70 56,15
4.	1890—1893	Pont de chemin de fer sur l'Elbe près Hambourg. Poutres Lohse	D'après Lohse (Gutehoffnungshütte)	3	101
5.	1891—1893	Pont de chemin de fer sur la Vistule près Fordon. Poutres en demi-parabole	Mehrtens (Harkort, Gutehoffnungshütte)	5 13	98,5 61,12
6.	1893—1895	Pont de chemin de fer sur le Rhin près Roppenheim. Poutres en demi-parabole et droites	Direction générale des chemins de fer de l'Empire	3 4	92,0 31,05
7.	1897—1899	Pont-chaussée sur la Suderelbe près Harbourg. Pont à treillis avec tirants	Rieppel et Gleim	4 6	109,01 31,15

N°	Epoque de la construction	Nom et situation des ponts, système des poutres principales	Constructeur ou auteur du projet	Ouvertures: Nombre des travées	Ouvertures: Portée m
8.	1898	Kaisersteg sur la Sprée près Berlin. Membrure supérieure suspendue avec arcs rompants	Müller-Breslau	1 2	86,0 43,0
9.	1898—1900	Pont de chemin de fer sur le Rhin près Worms. Fermes avec tirants en fer	Seifert et Backhaus Harkort	2 1 17	102,2 116,8 34,5
		B. Ponts en arcs.			
1.	1891—1892	Pont pour chemin de fer et route sur le canal Kaiser Wilhelm près Grünenthal. Arc en panneaux à charnières en faucille	Greve	1	156,5
2.	1892—1893	Pont pour chemin de fer et route sur le canal Kaiser Wilhelm près Levensau. Arc en panneaux à charnières	Lauter. Gutehoffnungshütte	1	163,4
3.	1893—1897	Pont de chemin de fer sur la vallée de la Wupper (Pont Kaiser Wilhelm). Arc en panneaux sans charnières. Poutres droites. Piliers à chevalet	Rieppel	1	170
4.	1895—1896	Pont-chaussée sur le Danube près Straubing. Arc à treillis avec jointures d'embranchement	Rieppel	1	91
5.	1897—1899	Pont-chaussée sur le Rhin près Bonn. Arcs à treillis avec jointures d'embranchement	Krohn	1 2 1	187,2 93,6 32,5
6.	1897—1899	Pont-chaussée sur le Rhin près Dusseldorf. Arcs à treillis avec jointures d'embranchement	Krohn	2 1 1 1 1	181,25 60,36 63,36 57,02 50,64
7.	1897—1899	Pont-chaussée sur le Rhin près Worms. Arcs à treillis avec jointures d'embranchement en faucille	Rieppel	1 2	105,6 94,4
		C. Ponts suspendus.			
1.	1891—1893	Pont-chaussée sur l'Elbe près Loschwitz. Pont suspendu renforcé	Köpke	1 2	146,88 81,76
2.	1897—1898	Pont-chaussée sur l'Argen près Langenargen. Pont de câbles renforcés	Leibbrand et Kübler		12

2. Ponts voûtés. Avec le développement des ponts en fer marche de front celui des ponts voûtés. Comme les frais de ces derniers sont moindres et leur construction esthétique plus facile, ils sont préférés en général. Les progrès théoriques ainsi que

l'étude consciencieuse des matériaux et surtout du mortier qui, à son tour, a amené l'amélioration des ciments, ont fait faire depuis 10 ans des progrès aux constructions voûtées qui paraissaient être dans une période calme, comparées aux travaux des époques antérieures et aux constructions faites pour les chemins de fer. La théorie des voûtes a beaucoup gagné en clarté depuis la théorie des arcs élastiques. L'introduction d'articulations au sommet de l'arc ainsi qu'aux pieds-droits des ponts voûtés, par Kœpke à Dresde, a provoqué un genre de constructions permettant de plus grandes portées. A la place de la pierre naturelle réduite en mortier, le béton est employé avec grand succès; des constructions en fer de divers genres servent à le consolider, et ainsi il est possible de lancer audacieusement des arches voûtées d'une grande légèreté.

Dans les dernières 15 années on a construit en Allemagne de grands ponts de pierre de plus de 20 m de portée; ils se classent comme suit:

Époque de la construction	Nom et situation des ponts	Ouvertures: Nombre des travées	Ouvertures: Portée m	Largeur m	Matériaux des voûtes	Auteur du projet ou architecte
	1. Voûtes en maçonnerie.					
	Pont-chaussée sur la Murg:					
1886	près Hasselbach	1	30,4	3,9	Moellons	Rheinhard
1888	près Ilgenbach	1	21,5	3,9		
1889	près Hutzenbach	1	33,5	3,9		
1890	Pont de chemin de fer sur le Mein		25,336			Leibbrand
1891—1892	Pont de chemin de fer sur le Mein près Kitzingen	6	36,532	4,2		Hoffmann
1884—1889	Pont Kaiser Wilhelm à Berlin	1 2	22,2 8,2	26	Pierres de taille en granit	Hobrecht et Pinkenburg
1884—1887	Pont-chaussée pour la marée sur l'Elbe à Hambourg	4	21,30		Briques	Gleim et Engels
1894—1895	Wertachthal près Nesselwang	6	Jusqu'à 27,50		Moellons et maçonnerie	
1889—1891	Pont d'Hercule à Berlin	1	23,36	27,50	Briques	Hobrecht et Faensen
1895—1896	Pont Oberbaum à Berlin. Pont-chaussée avec voie ferrée	7	Jusqu'à 22	27,60	Briques	Hobrecht et Bernhard
1892—1895	Pont-chaussée sur l'Oder à Francfort	8	27,6 30	13	Briques	Lauter
	2. Voûtes en maçonnerie avec articulations.					
1885	Pont de l'Enz près Hœfen	1	28		Pierres de taille	Leibbrand
1887	Pont de la Murr près Marbach	1	32,0	6,2		
1898	Pont de la Murg près Baiersbronn	1	33,0	6,6		
1890	Pont du Forbach près Baiersbronn	1	25,0	6,6		

Époque de la construction	Nom et situation des ponts	Ouvertures : Nombre des travées	Ouvertures : Portée m	Largeur m	Matériaux employés pour les articulations	Acteur du projet ou architecte
	3. Voûtes en béton avec articulations.					
1888	Pont-chaussée sur la Werbach près d'Erbach	1	29		Fer	
1893	Pont-chaussée sur le Danube	1	50	8	Fer	
1894	Pont-chaussée sur le Danube près Munderkingen	2	22	4,1	Plomb	Leibbrand
1895	Pont sur le Neckar près Muhlheim					
1895	Pont sur la Lein près Gemünd	1	23,1	5,6	Plomb	
1885	Pont sur le Neckar près Gemmrigheim	4	38	5,5	Plomb	
1896	Pont-chaussée sur le Danube	2	23,0		Plomb	Braun
1895	Pont-chaussée sur le Danube près Inzigkofen	1	43.0	5,8	Fer	Leibbrand
1894	Pont de chemin de fer sur l'Elbe près Dresde	1 5	15,6 31,35		Pierres à maillons	Köpke
	4. Ponts Monier.					
1893	Pont-chaussée sur la Saale près Ziegenrück	1 1 1	13,60 30,00 12			Könen
1894	Pont-chaussée sur la Saale près Walsbourg		18 29 12			
	5. Voûtes en béton sans articulations. Ciment.					
	Pont de la Réga près Plathe	2	20,5			Liebold
	Pont du Zschopau près Waldheim	2	22,5			
	Pont de la Persante près Cörlin	3	22,67			
	Pont de la Saale à Saalfeld	3	25,85			
	Pont de la Lippe près Haltern	3	30			

Charpentes métalliques, toits et plafonds. En même temps que la construction des ponts en fer se développait, l'introduction de ce métal dans la construction des bâtiments faisait d'immenses progrès. Des essais furent faits pour diminuer le danger en cas d'incendie dans les constructions en fer, et les résultats obtenus sont de plus en plus devenus des règles fixes, dont l'une des plus importantes paraît être le revêtement des supports et des poutres au moyen d'une enveloppe réfractaire. Le fait, de

plus en plus reconnu, que le fer combiné avec la maçonnerie transmet les tensions, tandis que celle-ci ne peut généralement transmettre que les pressions, a été cause qu'à la place des poutres en bois et des constructions voûtées, on a fait dans les dernières années des plafonds légers, résistants et réfractaires. Les plafonds en cloisonnage briqué combinés avec du fer en bande (Kleine) et ceux de béton avec du fer rond (Könen) sont ceux qui ont la préférence. Pour la construction des toits, c'est le fer qui prédomine. Pour les grandes halles et les toits à coupole comme pour les ponts, on doit la sécurité aux progrès de la théorie, grâce à laquelle, comme nous l'avons fait remarquer plus haut, l'ingénieur est capable d'exécuter toutes les formes possibles en se basant sur des calculs exacts.

Il faut surtout mentionner l'introduction des toits cintrés, avec ou sans articulations, ainsi qu'avec ou sans tirants en fer, destinés à éviter la poussée horizontale; grâce à leur forme architecturale satisfaisante ils permettent à l'ossature en fer de se dessiner librement.

Voici, d'après leurs mesures en largeur et en longueur, quelques constructions principales de salles en Allemagne:

	longueur m	largeur m
Salle des séances dans le Palais du Reichstag à Berlin . .	28,0	22,0
Salle de concert de la Philharmonie, Berlin	35,20	25,10
Wintergarten, Berlin	74,75	22,26
Salle de la brasserie de Friedrichshain, Berlin	43,26	25,26
Bourse, Brême	37,0	34,0
Jardin des Palmes, Charlottenbourg	69,5	37,6
Jardin des Palmes, Francfort-sur-le-Mein	54,0	32,0
Bourse, Francfort-sur-le-Mein	38,82	28,26
Concordia, Hambourg	50,5	25,0
Halle de fête, Carlsruhe	60,0	29,0
Halle de la ville, Mayence	52,8	27,6
Coupole de la cathédrale, Berlin	35,65 m diamètre	

Cette dernière construction de Müller-Breslau est d'un intérêt tout particulier; la coupole construite en 1897/98 mesure depuis la base jusqu'à la pointe de la croix presque 60 m.

Qu'on nous permette encore de donner les mesures des plus grandes gares d'Allemagne:

	longueur m	largeur m
Gare de Silésie, Berlin	207,28	37,7
Gare d'Anhalt, Berlin	167,8	60,7
Brême	131,0	59,3
Francfort-sur-le-Mein, 3 halles, chacune .	188,0	56,0
Cologne, halle centrale	255,0	92,0
Mayence	300,0	42,4

C. Architecture hydraulique.

Dans l'architecture hydraulique l'expérience joue un rôle principal, plus que dans tout autre domaine. Communiquées par la littérature, par les congrès, ainsi que par les rapports des attachés auprès des différentes ambassades d'Allemagne, les expériences

étudiées scientifiquement et vérifiées par des essais en grand et en petit servent de base théorique surtout pour les constructions hydrauliques. L'exécution des travaux est entre les mains de l'État ou dans celles de grandes communes, ou enfin dans celles de grands entrepreneurs disposant de fortes sommes; le nombre de ces derniers a beaucoup augmenté depuis quelques années, ce qui éclaire d'un jour favorable, dans ce domaine aussi, notre développement industriel et économique. Les exigences toujours croissantes des communications posent, ici aussi, toujours de nouvelles tâches et réclament de nouvelles solutions. En corrélation avec ces exigences, les progrès de la technique marchent de front en d'autres domaines, spécialement dans celui de la construction des machines; ces dernières ainsi que les outils sont constamment perfectionnés et, grâce à eux, on peut travailler à bien meilleur compte et beaucoup plus vite qu'autrefois, ce qui incite à l'entreprise de nouveaux travaux. Des travaux de terrassement à sec ou sous l'eau ont été faits en grand et ont amené en Allemagne le perfectionnement des dragues à sec ainsi que la découverte des pragues à aspiration. Le résultat de ces faits est que les frais de terrassement sont tombés à $^1/_6$ et même à $^1/_{10}$ de la somme nécessaire avant l'emploi de ces machines. Aujourd'hui le prix de revient des draguages dans de bonnes conditions ne surpasse pas en Allemagne 0,16 marcs le mètre cube, et la capacité de travail des grandes dragues s'est élevée à plusieurs milliers de mètres cubes par heure.

1. Régularisation des fleuves. Le but des travaux faits pour régler le cours d'un fleuve est d'améliorer sa navigation et de faciliter l'écoulement des hautes eaux. A l'aide de barrages en épis, d'ouvrages parallèles en fascines et en pierres et de bien d'autres moyens, on règle le profil du fleuve et on le force à rester dans certaines limites de sorte qu'une hauteur moyenne d'eau remplisse le lit d'une manière égale. Ces travaux, faits pour presque tous les fleuves allemands, sont considérés comme achevés.

Par contre, les travaux pour régler les sèches et les crûes sont rarement exécutés. Après de longs et soigneux travaux préparatoires, on fait maintenant les premiers essais de retenir les eaux de l'Oder dans la montagne, dans des étangs de barrage, afin d'enrayer le danger des crûes soudaines et aussi pour garder des masses d'eau en cas de sécheresse. Un travail de haute importance a été la coupure longue de 7,1 km de l'embouchure de la Vistule, faite afin de faciliter l'écoulement des glaces et des crûes d'eau, travail exécuté entre 1890 et 1895.

2. Canalisation des fleuves. Par la construction de barrages mobiles, qui ont pour but le refoulement des eaux basses, et qu'on passe au moyen d'écluses à chambre, la navigation des fleuves a fait de grands progrès; on a commencé par la Sarre vers 1860, puis la Brahe, la Sprée, le Mein, l'Oder supérieur, la Foulde, l'Ems et la Moselle ont suivi; ces fleuves sont maintenant navigables en tous temps par des bateaux de 300 à 400 t de tirant.

3. Amélioration des embouchures. Pour les fleuves qui se jettent dans la Baltique, cette mer n'ayant pas de marée, les embouchures en forme de delta sont la règle. Les fleuves ont ici presque tous la particularité de ne pas se jeter directement dans la mer, mais d'abord dans des baies intérieures (haff) qui sont réunies elles-mêmes à la mer par d'étroits canaux. Comme les matières lourdes s'accumulent dans ces baies, il est d'une importance capitale de maintenir les canaux ouverts. Pour conserver à la mer sa profondeur à l'embouchure des canaux, on a construit des

môles de 300 à 800 m de longueur afin de garder à l'eau courante sa force vitale et d'opposer celle-ci à l'enlisement provenant des courants côtiers. L'embouchure de l'Oder est maintenant navigable jusqu'à Stettin pour des bateaux de 7 m de tirant; celle du Pregel jusqu'à Kœnigsberg a 6,5 m de profondeur, la Nogat jusqu'à Danzig 7 m. Lubeck est en train d'approfondir l'embouchure de la Trave à 8 m jusqu'au port de la ville. Les fleuves qui se déversent dans la mer du Nord forment des entonnoirs. Par suite du flux, l'eau de la mer entre dans les entonnoirs, l'eau du fleuve est refoulée, puis avec le reflux elle emporte dans la mer les matières lourdes et les dépose à l'embouchure en telles masses qu'elles deviennent gênantes pour la navigation. On à déjà fait de grands travaux pour améliorer les embouchures de l'Elbe et du Weser. Les entonnoirs sont agrandis de façon que l'eau du flux y entre en plus grande masse encore. Les travaux faits par Franzius à l'embouchure du Weser, commencés en 1887 et terminés en 1893, sont célèbres; ils permettent la navigation jusqu'à Brême, la profondeur étant en tout temps de 6,3 m.

4. Canaux pour la navigation intérieure et maritime. Il règne maintenant une grande activité en Allemagne dans le domaine des canaux intérieurs. Le canal le plus important est celui de Dortmund à Ems, qui a été construit de 1890 à 1898 pour la somme de 75 millions de marcs, à une profondeur de 2,5 m et une largeur de fond de 18 m; il a une longueur de 248 km et possède, outre 21 écluses, le célèbre appareil de levage pour bateaux près de Heinrichenberg et une écluse en fer sortant de la fabrique Gerdau (Hanie & Lueg) et construite sous la direction d'Offermann; cette écluse peut être soulevée à une hauteur de 14 m au moyen de 5 flotteurs. Le canal de l'Elbe à la Trave construit par Rheder, terminé en 1899, est long de 67 km, profond de 2,50 m et large de 22 m à sa base. Il possède 7 écluses, dont le maniement a été rendu extraordinairement facile par Hotopp. La construction du canal du Rhin à l'Elbe va bientôt être entreprise; celui de Dortmund à Ems n'en est qu'une partie, il servira de base aux calculs faits pour la coupe transversale. On a demandé maintenant les subsides nécessaires à la construction de deux autres canaux, celui de Dortmund au Rhin d'une longueur de 39,5 km et le canal central, qui aura une longueur de 325 km, partant de Bevergen, endroit situé sur le canal de Dortmund à Ems, jusqu'à Heinrichenberg sur l'Elbe; il sera en communication avec plusieurs canaux secondaires, grâce à la canalisation du Weser de Brême à Hameln.

Le canal maritime „Kaiser Wilhelm" entre la mer du Nord et la Baltique, terminé par Bänsch en 1894, a une longueur de 100 km et une profondeur de 8,5 m; à chacune des extrémités se trouvent deux écluses. Il a coûté 150 millions de marcs.

5. Construction de ports. Les ports de mer sont généralement situés à l'embouchure des fleuves pour faciliter les rapports directs entre la navigation fluviale et la navigation maritime; ils possèdent souvent pour les grands vaisseaux un avant-port, destiné au débarquement des voyageurs et au déchargement partiel des marchandises. Ainsi pour Brême, l'avant-port Bremerhaven a été construit à l'embouchure du Weser et, pour Hambourg, Cuxhaven à l'embouchure de l'Elbe. Dans ces deux ports il y a des docks dans lesquels les grands vaisseaux américains peuvent aborder jusqu'aux quais. Dans de plus petites dimensions nous trouvons Travemunde pour Lubeck, Warnemunde pour Rostock, Swinemunde pour Stettin, Neufahrwasser pour

Danzig, Pillau pour Kœnigsberg. Des agrandissements considérables ont été faits dans les ports de Hambourg et de Brême. Ils ont été transformés en ports-francs par Franzius, Nehls et A. Meyer dans les années 1885—1890, et on travaille constamment à leur amélioration, nécessitée par l'accroissement de leur commerce. A Lubeck et à Stettin nous trouvons aussi, quoique sur une plus petite échelle, des ports possédant toutes les ressources nécessaires aux communications modernes.

Les ports intérieurs, grâce au commerce croissant et à leur importance grandissante pour la navigation intérieure, sont devenus, en concurrence avec les milieux industriels et commerciaux, des centres de transactions modèles.

Cologne, Mayence, Manheim, Francfort-sur-le-Mein, Duisbourg, Dusseldorf, Ruhrort, Dortmund, Dresde, Magdebourg disposent de ports très importants. Le tableau suivant démontre la haute importance des ports allemands pour le transport des marchandises.

I. Ports intérieurs de l'Allemagne.

	1880	1890	1896	1898
Manheim	1 073 469 t	2 683 150 t	4 182 482 t	4 508 271 t
Ludwigshafen	239 658 -	815 500 -	1 093 597 -	1 324 497 -
Cologne	214 367 -	523 600 -	—	895 427 -
Dusseldorf	131 412 -	241 011 -	—	600 036 -
Duisbourg	—	2 728 618 -	4 092 096 -	5 596 971 -
Ruhrort	1 610 664 -	3 446 413 -	5 592 221 -	5 791 296 -

	1884	1887	1896
Francfort-sur-le-Mein	152 425 t	360 062 t	1 024 161 t

	1880	1885	1890	1896
Dresde	212 900 t	479 272 t	623 259 t	767 382 t
Magdebourg	1 031 071 -	1 091 983 -	1 559 742 -	1 764 932 -

	1870	1880	1890	1898
Berlin (sans les environs)	2 365 015 t	4 280 271 t	5 404 104 t	5 632 398 t

	1880	1890	1895	1898
Breslau	125 355 t	1 219 849 t	1 409 731 t	2 018 857 t

II. Ports maritimes de l'Allemagne.

	1875	1880	1885	1890	1895	1898
Kœnigsberg	785 637 t	648 957 t	936 952 t	899 573 t	1 064 128 t	1 171 117 t
Danzig	821 788 -	926 349 -	1 018 113 -	939 932 -	1 195 148 -	1 442 231 -
Lubeck	825 525 -	1 065 405 -	1 137 661 -	1 482 464 -	1 517 878 -	1 762 303 -
Stettin	—	1 338 874 -	1 555 097 -	2 042 937 -	2 431 027 -	3 178 717 -
Brême	1 040 179 -	1 597 459 -	1 599 120 -	2 265 388 -	2 968 746 -	3 624 388 -
Hambourg	2 720 966 -	4 121 789 -	5 075 237 -	7 519 296 -	9 346 901 -	12 258 922 - (1897)

Karl Bernhard.

Groupe VI.

Génie civil • Moyens de transport.

Classe 28.

Matériaux, ustensiles et procédés du génie civil.

1831 Rud. Chillingworth • Nuremberg, Ostbahnhof • Repounage, estampage et étirage, pièces détachées de prolonges d'artillerie, usines d'électricité, fabriques de machines, etc. Joints pour conduites de vapeur, d'eau et de gaz, tirés d'après nouveau procédé breveté de tubes en acier sans soudure. Voir aussi cl. 30 p. 206, gr. XI cl. 64 p. 284 et cl. 65 p. 285.
Voir annonces page 32.

1832 J. Funcke & Co. • Charlottenbourg-Berlin • Echaffaudage à échelles pour l'exécution de tous les travaux de construction comme: Façades, tours, salles, etc.

1833 Arthur Koppel • Berlin (Succursale à Paris: Boulevard des Italiens, 28) • Matériel pour chemins de fer vicinaux, photographies et dessins. Voir aussi cl. 32 p. 207.

1834 R. Kurka • Francfort-sur-le-Mein • Entrepreneur de filtration en grand. Voir Vincennes p. 415.

1835 Lamberty, Servais & Cie. • Ehrang près Trèves (Province rhénane) • Dalles en terre cuite et mosaïque. Recouvrements de parois glacés et résistant aux intempéries, simples et décoratifs (majolique). Matières premières. Magasins à Cologne-sur-le-Rhin, Perlengraben 88. Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 341 et cl. 72 p. 359.

1836 Erich Schwanenberg, architecte • Hanovre • Pierres lithographiques artificielles. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 143.

1837 Weber-Falckenberg • Berlin • 9 médailles d'or et d'argent. Toiles goudronnées dont l'emploi pour la couverture des toits avec et sans planches, pour le recouvrement du toit et des parois de barraques démontables, ainsi que pour le revêtement intérieur des fabriques, est montré sur une maquette. A l'Exposition de Paris la galerie allemande des machines, les gares électriques, etc., sont couvertes sans planches.

Classe 29.

Maquettes, plans et dessins d'édifices publics.

Exposition d'ensemble du génie civil allemand.

(N° 1848—1901.)

Direction: Comité de l'Exposition génie civil allemand à Exposition Universelle de Paris 1900. Berlin N.W., Charlottenstr. 43.

1848 Aktien-Gesellschaft für Eisen-Industrie und Brückenbau vormals Johann Caspar Harkort • Duisbourg-sur-le-Rhin • Maison fondée en 1846. Construction de ponts, carrosserie, fondements pneumatiques • Aquarelles, dessins et photographies représentant le phare de „Rother-Sand" dans la mer du Nord, le pont de chemin de fer sur le Rhin à Worms et divers ponts articulés, système „Harkort" pour l'exportation.

1849 Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • Plans et dessins de secteurs électriques, transmissions de force, installations et tramways électriques, exécutés par la Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. Voir aussi gr. V cl. 23, cl. 25—27 p. 182—185, gr. VI cl. 32 Vincennes p. 430, gr. XI cl. 63 p. 284.
Voir annonces page 1.

1850 Duisburger Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft, vormals Bechem & Keetman • Duisbourg • En Russie conjointement avec la Jekaterinoslawer Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Jekaterinoslaw-Amur, Russie du Sud. Maison fondée en 1862. 1000 ouvriers. Productions principales: Installations complètes d'usines, machines élévatoires de tout genre, perforateurs à air comprimé, chaînes, grosses pièces forgées et pièces de fonte. Objects exposés: Plans d'installations complètes de laminoirs, machines à vapeur, machines auxiliaires pour usines et grues jusqu'à 150 t de force portante.

1851 Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vormals W. Lahmeyer & Co. • Francfort-sur-le-Mein •

Plans et dessins d'installations électriques. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182.

Voir annonces page 49.

1852 Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. • Nuremberg • Dessins de secteurs électriques et d'une voie aérienne. Voir aussi gr. V cl. 23, 25 et 27 p. 182—185, gr. VI cl. 32 Vincennes p. 430 et cl. 33 p. 221, gr. XVIII cl. 118 p. 414.

Voir annonces page 49.

1853 Generaldirektion der Grossherzoglich Badischen Staatseisenbahnen • Port de Kehl et son organisation (8 dessins).

1854 Gesellschaft für Linde's Eismaschinen • Maison fondée 1879. Capital 5 000 000 de marcs. Bureau technique central à Wiesbade. Bureaux annexes à Berlin, Munich, Vienne, Paris et Anvers. Chiffre total des appareils frigorifiques système Linde exportés jusqu'au 1er janvier 1900: 3815, dont la production de froid remplace annuellement une masse de glace de 26 millions de tonnes • Modèle d'une installation frigorifique, système Linde pour brasserie, fabrique de glace et chambres frigorifiques pour la conservation de la viande et autres denrées alimentaires. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 318.

1855 Gutehoffnungshütte, Aktien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb • Oberhausen (Province rhénane) • Maison fondée en 1808. Capital actions 18 000 000 de marcs. 14 000 employés et ouvriers. Mines de charbon et mines de fer, hauts-fourneaux, aciérie Thomas et Martin, laminoirs, ateliers de constructions mécaniques et de ponts. Dessins des ponts du Rhin à Bonn et à Dusseldorf et du pont de l'Aar à Berne.

1856 Freie und Hansestadt Hamburg, Bau-Deputation • Plans du port de Hambourg et de l'Elbe inférieure: greniers, remises, grues et quais. Phares, cure-môles. Tableaux statistiques. Plans de rectifications du cours de l'Elbe, dans un carton.

1857 Haniel & Lueg • Dusseldorf-Grafenberg • Fabrique de machines, forges et aciéries. Dessins de quelques installations exécutées: Pompe élévatoire à Henrichenbourg au canal Dortmund-Ems pour bateaux d'un chargement de 600 t, levée 16 m, 4 ponts tournants chacun de 100 m de longueur avec moteur hydraulique au canal Kaiser Wilhelm. Installations d'épuisement et pompes pour mines. Pompe élévatoire pour puits de mines. Epuisement d'eaux souterraines avec moteur à vapeur, électrique et hydraulique. Installations de laminoirs. Grandes pompes centrifuges pour drainage, dessèchement, pour docks et pour l'alimentation des canaux. Marteaux à pression hydraulique, presse à projectiles, etc.

1858 „Hélios", Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft • Cologne (Ehrenfeld) • 12 dessins et aquarelles de différentes usines d'électricité montées par la „Hélios" à Pétersbourg, Amsterdam, Cologne et Dresde, du tramway de Côme, de l'usine d'électricité Holtenau pour l'éclairage du canal de la mer du Nord à la mer Baltique, de l'éclairage du chenal de l'Ems et du phare „Rother Sand". Voir aussi gr. V cl. 23 p. 183 et cl. 25 p. 184.

Voir annonces page 39.

Philipp Holzmann & Cie., G. m. b. H. • Francfort-sur-le-Mein • Plans et dessins de ponts et de fondements exécutés à l'aide de l'air comprimé. 1859

Prof. O. Intze, conseiller intime de gouvernement • Aix-la-Chapelle • Plans et photographies. 1° Barrage et pompes de la ville de Remscheid. 2° Les eaux de la ville de Solingen. Barrage, irrigation, force hydraulique. 3° Force hydraulique Heimbach-sur-la-Ruhr. 6 400 HP; barrage d'Urft 45½ de million de mètres cubes. 4° Barrages dans la province rhénane et dans la Westphalie. 5° Barrages dans la Silésie. 6° Force hydraulique Rheinfelden 16 800 HP. 7° Force hydraulique Lend-Gastein 7 500 HP. 8° Bâtiments de fabriques: Ateliers de canons V. Krupp, Essen; chantier Blohm & Voss, Hambourg; raffinerie Arlöf; fabrique de draps Malmö. 9° Chateaux d'eau et réservoirs à gaz système Intze. 1860

N° 1879—1882 exposition*) du domaine des ponts et chaussées, organisée par le ministère des travaux publics du Royaume de Prusse:

Königlich Preussisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten • Berlin • Dessins, photographies, modèles, instruments, imprimés, etc., relatifs à des travaux récents et concernant surtout: 1° l'assainissement du cours supérieur de l'Oder, avec le concours de la ville de Breslau; 2° la construction du canal de Dortmund à Ems avec le concours de la ville de Dortmund et des essais pour obvier aux difficultés de la navigation au moyen de remorqueurs; 3° la navigation intérieure de l'Allemagne; 4° les nivellements de précision et l'étiage en Prusse; 5° l'étude du réseau fluvial de la Prusse; 6° la construction du canal maritime de Kœnigsberg; 7° l'entretien des dunes sur les côtes de l'Allemagne. Voir aussi gr. XVI cl. 106 p. 122 et cl. 107 p. 124. 1879

Kaiserliches Kanalamt • Kiel • Dessins, graphiques, photographies et imprimés relatifs au canal de l'Empereur Guillaume (mer du Nord à la mer Baltique). 1880

*) Pour plus amples détails sur cette exposition d'ensemble voir guide spécial de l'exposition du génie civil allemand.

1881 Königlich Preussisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten, gemeinschaftlich mit dem Senat der Freien und Hansestadt Hamburg, dem Senat der Freien und Hansestadt Bremen und der Kaufmannschaft von Stettin • Dessins et tableaux, photographies, maquettes et album, relatifs aux brise-glace dans l'Empire d'Allemagne.

1882 Senat der Freien und Hansestadt Lübeck • Dessins, photographies et description concernant la construction du canal de l'Elbe à la Trave.

1883 Königlich Württembergische Ministerialabtheilung für den Strassen- und Wasserbau • Stuttgard • Ponts de routes, ponts de fer, ponts en pierre et en beton avec charnières.

1884 G. Luther, Aktiengesellschaft • Brunswick • Ateliers de construction de machines et de moulins. 1° Plans d'étude pour la construction du port de Montevideo. 2° Plans d'une machine pneumatique flottante à décharger le blé des embarcations fluviales et maritimes. • La maison G. Luther fut déclarée par le gouvernement de la République Orientale d'Uruguay, adjudicataire de l'exécution des travaux d'étude, mise au concours, pour l'établissement du nouveau port projeté à Montevideo. Les machines à décharger le blé ont été construites pour la ligne Hambourg-Amérique et pour le Norddeutscher Lloyd.

1885 Magistrat der Stadt Berlin • Expose: 1° 6 photographies de ponts; 2° 1 maquette de l'ensemble des constructions hydrauliques; 3° 5 vues perspectives des constructions hydrauliques; 4° 2 dessins d'une machine à puiser au Muggelsee; 5° 1 graphic relatif aux analyses de l'eau; 6° 3 maquettes: champs irrigués par les égouts, siphon et machine; 7° 1 maquette d'une maison d'habitation et de commerce; 8° 2 plans de Berlin; 9° 1 appareil à curer les égouts avec maquette d'égout; 10° 1 usine Hobrecht. Voir aussi gr. XVI cl. 111 p. 407.

1886 Magistrat der Stadt Charlottenburg • Usine à gaz de la ville de Charlottenburg • 1e feuille: Plan topographique; 2e feuille: Plan de la salle des cornues II; 3e feuille: Façade et coupe de la salle des cornues II; 4e feuille: Plan, façade et coupe de la salle de condensation II; 5e feuille: Plan, façade et coupe de la salle d'épuration II; 6e feuille: Bâtiment pour les ouvriers.

1887 Magistrat der Stadt Cöln a. Rhein • Plans et dessins du port de Cologne. Voir aussi gr. XVI cl. 111 p. 407.

1888 Maschinenfabrik Esslingen • Esslingen-sur-le-Neckar • Nombre d'ouvriers 2 200. Production annuelle d'une valeur de 9 millions de marcs. Plans de ponts suspendus. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 183 et Vincennes N° 5357.

1889 Maschinenfabrik Germania, vorm. J. S. Schwalbe & Sohn • Chemnitz • Plans et dessins de salles de machines frigorifiques.
Voir annonces p. 61.

1890 Oscar von Miller • Munich • Bureau technique. 1° Maquette d'une usine d'électricité au Brenner de 6 000 chevaux, pour l'éclairage, la force, et pour usages électrochimiques. 2° Plans de secteurs électriques exécutés d'après les projets et sous la direction du bureau Oscar de Miller. Entre autres le premier secteur allemand à courant alternatif à Lauffen connu par le transport de force à Francfort, le premier secteur allemand à courant triphasé à Cassel, la première grande ligne électrique en Allemagne avec usine d'électricité à Tettnang, etc.

1891 G. Oesten, ingénieur civil • Berlin N.W., Stromstr. 55 • Dessins relatifs aux constructions hydrauliques des villes d'Insterbourg, Stade, Mittweida et un établissement de bains populaire de Berlin.

1892 J. Pohlig, Aktiengesellschaft • Cologne-Zollstock • Succursales à Vienne, Budapest et Bruxelles; bureau à Madrid. Spécialités: a. chemins de fer funiculaires, système Otto; b. machines pour le transbordement, système Hunt. Exposent: 1° Dessins de chemins de fer funiculaires construits par la maison; 2° photographies de chemins de fer funiculaires construits par la maison; 3° 1 modèle de wagon, complet; 4° grand modèle d'élévateur, système Hunt à griffes, échelle 1 : 20; 5° dessins de constructions exécutées d'après le système Hunt; 6° photographies de constructions exécutées d'après le système Hunt.
Voir annonces page 76.

1893 C. A. Riedinger, Maschinen- und Bronzewaaren-Fabrik, Aktien-Gesellschaft • Augsbourg • Personnel: 1 200; capital actions 3 300 000 marcs • Plan des installations réfrigérantes des halles centrales de Vienne. Voir aussi gr. X cl. 55 p. 274.

1894 Senat der Freien Hansestadt Bremen • I. Port de Brême-ville: Feuille 1. Plan topographique du cercle libre de Brême-ville, coupe transversale du bassin du port; feuille 2. Détails du port. II. Rectification du cours de la Weser inférieure et extérieure: Feuille 1. Diagramme comparatif de la Weser inférieure et extérieure, cartes; feuille 2. Plans graphiques. III. Port de Bremerhaven: Feuille 1. Plan topographique du port de Bremerhaven; feuille 2. Grande écluse Impériale; feuille 3. Vanne pour la grande écluse Impériale; feuille 4. Murs d'endiguement; feuille 5. Kaiser-Dock; feuille 6. Grues du Kaiser-Dock. Voir aussi gr. XVI cl. 111 p. 407.

1895 Siemens & Halske, A.-G. • Berlin • Un groupe de plans et de dessins du chemin de fer

aérien de Berlin. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 94, cl. 13 p. 155, gr. IV cl. 21 p. 175, cl. 22 p. 176, gr. V cl. 23—27 p. 183—186.

1896 Stadtgemeinde Mannheim gemeinschaftlich mit der Grossherzoglichen Generaldirektion der Badischen Staatseisenbahnen in Karlsruhe (Baden) und der Direktion der Pfälzischen Eisenbahnen in Ludwigshafen a. Rhein • Plans des ports fluviaux de Mannheim et de Ludwigshafen-sur-le-Rhin, ainsi que des vues de construction saillantes à Mannheim et à Ludwigshafen.

1897 Stettiner Chamotte-Fabrik Aktien-Gesellschaft vormals Didier • Stettin • et Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft • Berlin • Maquette d'un fourneau chimique, avec retortes obliques et matériel de chargement, emmagasinage automatique du charbon et transport automatique du coke • Didier possède des brevets pour fourneaux chimiques avec retortes obliques ou horizontales à foyer générateur, matériel de chargement et emmagasinage de charbon. 1200 ouvriers • La fabrique de machines Berlin-Anhalt exécute des installations de transport et des appareils de tout genre pour usines à gaz. 2000 ouvriers.

1898 Union, Aktiengesellschaft für Bergbau, Eisen- und Stahl-Industrie • Dortmund • 1° Pont de route sur l'Elbe à Magdebourg (en voie de construction); 2° pont de chemin de fer sur le Serajoe à Pœrworedjo, Java; 3° gare centrale des voyageurs à Cologne-sur-le-Rhin; 4° nouveaux ateliers de construction de ponts de l'Union, Dortmund. Maison fondée en 1872. Personnel 11438. Production en l'année 1898/99: 316646 t de charbon, 266404 t de coke, 136309 t de minerai de fer, 299081 t de fer brut, 304580 t d'acier brut, 386332 t de produits de laminoirs et 35904 t de produits d'atelier.

1899 Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G. • Augsbourg-Nuremberg • Maquette du pont Kaiser Wilhelm à Mungsten, 1/50 de grandeur naturelle • Aquarelles, photographies et dessins • Pont de route sur le Rhin à Worms • Tramway électrique, système Langen, de Barmen-Elberfeld-Vohwinkel • Pont sur la Suder-Elbe à Harbourg • Pont de chemin de fer sur la Weser à Minden • Pont tournant à Neuhof (Hambourg) • Pont de route sur le Danube à Straubing. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 143, gr. XVI cl. 106 p. 123.

1900 Wasserwerksamt der Stadt Chemnitz i. Sachsen • Chemnitz (ingénieur général Hechler et directeur Nau) • Plans de barrages à Einsiedel et Neunzehnhain pour l'alimentation de la ville de Chemnitz.

1901 Gebrüder Weismüller • Francfort-sur-le-Mein • Fabriques de machines • 1 tableau avec dessins d'appareils élévateurs pour navires, greniers à blé, etc. 1 tableau avec dessins d'appareils pour le débarquement dans les ports et sur les fleuves et de grues.

Classe 30.

Carrosserie et charronnage.

1910 Sammelausstellung deutscher Fahrradteile in ten • Voir section Vincennes p. 418.

Exposants particuliers.

1914 Berliner Motorwagenfabrik Gottschalk & Co. • Berlin-Stralau • Voir Vincennes p. 419.

1915 Rudolf Chillingworth • Nuremberg • Etablissements de repoussage, d'estampage et d'étirage. Pièces de jointures pour vélocipèdes en un seul morceau d'acier, garnitures en acier et en fer pour carrosserie. Voir aussi cl. 28 p. 203 gr. XI cl. 64 p. 284 et cl. 65 p. 285.

Voir annonces page 32.

1918 Franz Clouth, Rheinische Gummiwaarenfabrik • Voir Vincennes p. 419 et cl. 33 p. 221.

1917 Continentale Caoutchouc- und Guttapercha-Compagnie • Hanovre • Voir Vincennes p. 418 et 419.

1918 Deutsche Automobil-Industrie Friedrich Hering • Gera-Untermhaus • Voir Vincennes p. 419.

1919 Dick & Kirschten • Offenbach-sur-le-Mein • Carrosserie de la Cour. Voitures de luxe en tous genres de fabrication solide et élégante. Voitures de luxe en blanc ainsi que tous articles pour la construction des voitures de luxe et de transport comme: Essieux de toute construction, ressorts, roues, avant-trains, garnitures pour caisses de voitures, etc. Essieux et ressorts marque „Hahn".

1920 de Dietrich & Cie. • Niederbronn, Alsace • Voir Vincennes p. 419.

1921 Fiedler & Jaeckel • Berlin, Hollmannstr. 11 • Voir Vincennes p. 419.

1922 Gabriel & Bergenthal • Warstein en Westphalie • Maison fondée en 1834. Constructions d'essieux de voitures en tous genres, pour camions comme pour carrosses.

1923 Gesellschaft für Automobilwagenbau • Berlin • Voir Vincennes p. 419.

1924 Gesellschaft für Verkehrsunternehmungen • Berlin • Voir Vincennes p. 419.

1925 L. Globeck • Berlin S. O., Köpenickerstr. 22 • Fabrique de cercles pour roues, tournés en acier, de tout genre et de toute grandeur, pouvant être garnis de caoutchouc pour automobiles, voitures de luxe et d'ambulances. Fourniture de roues complètes.

1926 Kühlstein, Wagenbau • Charlottenbourg • Fournisseur de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi. Maison fondée en 1833. 300 ouvriers. Médailles d'or et d'argent. 3 voitures de luxe, 5 automobiles (électriques et à l'essence de benzine). Voir Vincennes p. 419.

Voir annonces page 59.

1927 Gottfried Lindner • Halle-sur-la-Saale • Voitures de luxe. Au champ de Mars et à Vincennes.

1928 Motorwerke A.-G. • Ludwigshafen-sur-le-Rhin • Voir Vincennes p. 419.

1929 Nähmaschinen- und Fahrräderfabrik Bernh. Stoewer, Akt.-Ges. • Stettin • Voir Vincennes p. 419.

1930 Oberrheinische Metallwerke, G. m. b. H. • Mannheim • Voir Vincennes p. 419.

1931 J. E. Pengel • Hambourg, Steindamm 28 • Carrosserie de la Cour. 1 coupé sur ressorts à pression et ressorts en C. Spécialité: Voitures de luxe. Maison fondée en 1842. Médailles de nombreuses expositions.

1932 Rheinische Gasmotorenfabrik, A.-G., Benz & Co. • Mannheim • Voir Vincennes p. 419.

Voir annonces page 4.

1933 Herm. Riemann • Chemnitz-Gablenz • Voir Vincennes p. 419.

1934 L. Rühe, Inhaber Max Leuschner • Berlin SW. 68 • Fournisseur de Sa Majesté l'Empereur et Roi Guillaume II. Voiture de luxe. Ateliers spéciaux.

1935 Heinrich Scheele • Elberfeld • Cologne-sur-le-Rhin • Carrosserie. 3 voitures de luxe. Voir aussi Vincennes p. 419.

1936 Paul Schütze • Oggersheim • Voir Vincennes p. 419.

1937 „Staubschutz" G. m. b. H. • Berlin • Voir Vincennes p. 419.

1938 Dr. Victor & Westmann • Wiesbade • Berlin • Entreprises techniques. Modèle d'un voie épicycle; embarquement et débarquement pendant le trajet. Nombreux brevets.

„Vulkan" Automobilgesellschaft m. b. H. • Berlin • Voir Vincennes p. 419. 1939

Wilhelm Wippermann jr. • Hague, Westphalie • Voir Vincennes p. 419. 1940

Classe 32.

Chemins de fer et tramways.

Sammelausstellung der deutschen Lokomotivfabriken • Voir Vincennes p. 428. 1943

Sammelausstellung der Norddeutschen Wagenbauvereinigung • Voir Vincennes p. 429. 1944

Exposants particuliers.

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • Voir Vincennes p. 430. 1947

Adolf Beeri • Augsbourg • Voir Vincennes p. 430. 1948

Continentale Gesellschaft für elektrische Unternehmungen • Nuremberg • et Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. • Nuremberg • Voir Vincennes p. 430. 1949

Felten & Guilleaume, Carlswerk, Actien-Gesellschaft • Mulheim-sur-le-Rhin • Câbles électriques et conduites. Fils, cordes et articles en fils métalliques. Voir aussi gr. V cl. 23—26 p. 183—185 et gr. XI cl. 64 p. 284. 1950

Voir annonces page 40 et 41.

Imprägnirungs-Gesellschaft, System Hasselmann, G. m. b. H. • Berlin N., Friedrichstr. 131c • Voir Vincennes p. 430. 1951

Arthur Koppel • Berlin (Succursale: Paris, Boulevard des Italiens, 28) • Matériel de chemins de fer vicinaux. Voir aussi cl. 28 p. 203. 1952

Julius Rütgers • Berlin, Kurfürstenstr. • Voir galerie des machines allemande p. 188 et Vincennes p. 430. 1953

P. Suckow & Comp., Inhaber: Robert Meyer • Breslau • Voir galerie des machines allemande N° 1708. 1954

MARINE

L'extension qu'a prise la marine allemande, dans les voies nouvelles, que le temps lui a tracées, ne remonte guère au-delà du dernier quart du XIX^{e} siècle. Un grand nombre de villes s'occupaient certes déjà bien auparavant de commerce maritime. Leurs ports témoignaient d'un certain trafic que facilitaient diverses institutions existant de longue date.

Quelques armateurs s'établirent et plusieurs petites entreprises destinées à la construction de vaisseaux s'étaient fixées depuis de longues années aux embouchures des fleuves et dans les villes côtières. On rencontre des traces de pêcheries dans l'Elbe inférieure et des pêcheurs de baleines apparurent de temps à autre sur les rives du Grœnland et dans les mers australes.

Dès 1842, la Prusse commenca à se créer une flotte de guerre. Jusqu'en 1867 cependant il manquait une condition primordiale pour des progrès rapides dans ce domaine. Jusqu'alors il y avait eu des navires prussiens, mecklembourgeois, hanséatiques, oldenbourgeois, mais aucun pavillon allemand unique, aucune marine allemande. Le pavillon de la Confédération de l'Allemagne du Nord et ensuite de l'Empire allemand, la fondation d'un Etat unitaire au point de vue social et politique, rendirent possible une forte expansion maritime; ils facilitèrent également la participation à la lutte internationale „sur la grand'route de la terre et le champ de parade des nations, sur l'arène de la force et de l'esprit d'entreprise de tous les peuples de la terre."

Depuis lors on a assisté à un essor puissant qui s'est accompli avec une vitesse toujours croissante dans tous les domaines dont nous nous occupons; l'Allemagne a ainsi acquis sur le terrain économique la seconde place parmi les nations maritimes de la terre. Nous possédons sur la question un aperçu exact dès 1872—1873.

Rien ne caractérise davantage l'ancien état de choses que le fait que l'Allemagne n'a, dans les trois premiers quarts du XIX^{e} siècle, participé à aucune invention importante, et n'a obtenu aucun succès de marque dans les questions qui nous intéressent:

QUAI D'ORSAY

l'essor qu'elle a pris dans un grand nombre de branches ne date que de 25 ans. Grâce à ses imposantes constructions de ports, aux corrections des embouchures de fleuves, à la construction du canal reliant la Baltique à la mer du Nord, grâce au développement de Hambourg qui est devenu le premier port du continent et le second de l'Europe, grâce à l'organisation et à la transformation des plus grandes compagnies de navigation de la terre, à la fondation de grandes sociétés de pêche, grâce enfin à la construction sur d'excellents chantiers de vapeurs géants les plus rapides, de bâtiments à voiles les plus grands et des torpilleurs les meilleurs et les plus rapides, l'Allemagne a prouvé sa force sur le terrain de la technique et du commerce. Elle a commencé à donner une base nouvelle à la vieille gloire des matelots des villes hanséatiques.

1. Constructions de ponts et corrections de rivières.

Ce sont les grands progrès techniques dans l'art des travaux souterrains et du dragage qui ont donné à l'Allemagne la possibilité de se libérer en grande partie d'un inconvénient qui avait primitivement beaucoup contribué à retarder son développement: il a été remédié aujourd'hui à l'accès difficile de ses côtes et à l'utilisation si limitée de ses cours d'eau et de ses ports pour le trafic maritime. En 1866, on construit les premiers quais: jusqu'alors, à Hambourg même, le port principal de l'Allemagne, toutes les installations se trouvaient dans un état très primitif. Ce n'est que depuis 1880, à l'occasion des travaux préliminaires pour l'entrée de Hambourg et de Brême dans l'union douanière, que l'on commença à faire un emploi intelligent et uniforme des progrès de la technique moderne. La construction du port libre de Hambourg avec ses bassins, ses quais, ses halles, ses greniers gigantesques et avec la communication si favorable des voies ferrées et des navires, marqua une étape glorieuse dans l'histoire moderne de la construction des ports. Brême ne tarda pas à suivre l'exemple donné; elle régularisa le Weser inférieur, parallèlement à la création de son district indépendant, pour y rendre possible le débarquement des navires à fort tirant d'eau. De même des ports et des docks imposants ont été commencés à Bremerhafen et un grand bassin de pêcheries a été créé à Gestemunde.

L'essor qu'a pris dès lors la circulation sur l'Elbe et le Weser a nécessité récemment de nouveaux travaux d'agrandissement. A deux reprises déjà, depuis 1881, Hambourg a ajouté de nouveaux ports géants aux anciens. A Cuxhafen un bassin a été ouvert au commerce. Brême est en train de doubler ses ports et, grâce à la correction continue du Weser inférieur et extérieur, ce fleuve est devenu une voie d'eau de premier rang. Emden en outre vient d'obtenir un port moderne; la profondeur de l'eau navigable a été portée à 9 m et le canal de Dortmund à Ems est appelé à constituer une communication directe par eau avec les centres industriels de l'ouest.

L'inauguration du „Nordostseekanal" fut pour la Baltique ce que l'entrée dans l'union douanière avait été pour les ports de la mer du Nord. Elle occasionna la régularisation et l'approfondissement du lit de la Trave et du port de Lubeck, ainsi que la construction du canal de l'Elbe à la Trave. Les embouchures de l'Oder et le cours de cette rivière furent régularisés; Stettin fut pourvu d'un district indépendant de construction moderne. Un district semblable a de même été créé pour Danzig, à l'em-

QUAI D'ORSAY

bouchure de la Vistule près de Neufahrwasser, et Kœnigsberg étudie la question de ports modernes pour le moment où le canal du Haff et le chenal qui a jusqu'à 7 mètres de profondeur, auront été achevés.

Nous avons à ajouter à l'ensemble des travaux qui ont réclamé plus d'un milliard de marcs, les constructions projetées de divers canaux, celui du centre, le canal côtier d'Ems à l'Elbe, la grande voie navigable de Berlin à Stettin, l'achèvement des canaux de l'est, le canal des Masures, etc. Tous ces travaux ont réclamé les plus grands efforts des techniciens; ceux-ci ont su cependant leur donner de brillantes solutions, soit que les ouvrages aient été entrepris en régie, soit qu'ils l'aient été par des maisons privées allemandes.

2. Commerce maritime.

Les chiffres du commerce maritime en Allemagne montrent combien les améliorations dont nous avons parlé étaient nécessaires et quels heureux effets elles ont eus. Le diagramme A nous donne un tableau de la progression du transit dans les ports allemands de 1873 à 1898. Dans ce laps de 25 ans, la circulation s'est accrue:

de 98 000 bateaux avec 11,9 millions de tonnes de registre en 1873
à 174 300 - - 35,5 - - - - - - 1898

Nous avons 4 points principaux à retenir:

1. Le tonnage des bateaux à voile comparé à celui des vapeurs était:

en 1873 de 1:1,01
- 1898 - 1:6

La proportion s'est surtout modifiée en faveur de la mer du Nord.

2. En 1873 39 800 bateaux avec 6,6 millions t de reg. circulaient dans la mer du Nord
- 1898 104 100 - - 23,6 - - - - - - - - - - -
- 1873 59 000 - - 5,3 - - - - - dans la Baltique
- 1898 70 200 - - 12,0 - - - - - - - -

La circulation dans la mer du Nord était donc, comparée à la circulation totale:

en 1873 de 40 pct des bateaux et du 55 pct du tonnage
- 1898 - 60 - - - - - 66 - - -

3. Pour ce qui concerne la direction de marche, le développement du trafic a été plus intense avec les pays d'outre-mer qu'avec les États européens. Le cabotage n'a pas non plus suivi une progression très rapide.

a. La circulation était:

en 1873 sur les côtes allemandes de 44 000 bateaux avec 1,96 millions de t de reg.
- 1898 - - - - - 107 700 - - 8 - - - -

Pour le cabotage sur les côtes d'Allemagne ainsi que dans les relations avec les pays voisins, le long des rives ou en remontant le cours des fleuves, la navigation par remorqueurs avec allèges a pris une importance toute speciale.

b. La circulation était:

en 1873 avec les pays européens de 47 500 bateaux avec 8 millions de t de reg.
- 1898 - - - - - 62 400 - - 19,1 - - - - -

c. Elle était:

en 1873 avec les pays non européens de 3 200 bateaux avec 2,0 millions de t. de reg.
- 1898 - - - - - - 4 200 - - 8,4 - - - - -

QUAI D'ORSAY

Ramenons le cabotage au chiffre 1 et nous voyons que les trois groupes se trouvent pour ce qui concerne le tonnage dans le rapport suivant:

en 1873 de 1:4,2:1,05
- 1898 - 1:2,4:1,05

4. Le pavillon allemand a participé d'une façon croissante, même toutes proportions gardées, à la circulation dans les ports d'Allemagne:

en 1873 un total de 98 800 bateaux avec 11,9 millions de tonnes, dont 61 350 allemands avec 5,5 millions de tonnes,
en 1898 un total de 147 300 bateaux avec 35,5 millions de tonnes, dont 131 100 allemands avec 19,2 millions de tonnes.

La proportion des bateaux allemands était donc:

en 1873 de 62,2 pct du nombre et de 46,2 pct du tonnage
- 1898 - 75,2 - - - - - 54,0 - - -

Cette proportion varie selon les groupes et ainsi le pavillon étranger flotte encore au premier rang pour ce qui touche la circulation européenne, le cabotage excepté.
Le pavillon germanique a participé au cabotage allemand:

en 1873 par 94,8 pct du nombre et par 78,8 pct du tonnage
- 1898 - 95,0 - - - - - 90,0 - - -

La proportion pour la navigation transmarine était:

en 1873 de 61,6 pct du nombre et de 70,0 pct du tonnage
- 1898 - 59,0 - - - - - 67,5 - - -

Elle est pour la navigation européenne:

en 1873 de 36,7 pct du nombre et de 31,3 pct du tonnage
- 1898 - 42,1 - - - - - 33,5 - - -

Quant aux marchandises qui ont donné lieu au trafic du domaine maritime de l'Allemagne, les chiffres qui suivent, dans lesquels 1 tonne de registre a la valeur d' 1 ½ tonne de poids, nous procurent d'intéressants renseignements. La circulation des vaisseaux chargés de marchandises comporta:

en 1873 5,5 millions de t. de reg. pour l'arrivée et 4,1 millions de t. de reg. pour la sortie
- 1898 16,5 - - - - - - - - 12 - - - - - - - - -

La quantité des marchandises transportées était:

en 1873 8,3 millions de t. de reg. pour l'arrivée et 6,2 millions de t. de reg. pour la sortie
- 1898 24,75 - - - - - - - - 18 - - - - - - - -

L'augmentation des marchandises débarquées est donc de 189,5 ptc, celle des marchandises embarquées de 157,1 pct.
Il faut en outre dans le bilan du trafic maritime allemand considérer qu'une forte partie de ce trafic se fait, par suite de la situation géographique du pays, par les ports hollandais et belges d'Amsterdam, de Rotterdam, d'Anvers, puis par ceux du Hâvre, de Gênes et de Trieste: l'importance de ce trafic ne saurait naturellement être rendue par des chiffres. Il nous reste enfin à noter qu'une part importante de la circulation maritime allemande a lieu dans ce que l'on a appelé le „cabotage d'outremer":

en 1873 8 400 voyages avec 2,7 millions de t. de reg. ont été faits, et
- 1897 2 200 - - 28,4 - - - - -

QUAI D'ORSAY

3. L'industrie des armateurs.

Le développement de cette industrie resta proportionellement faible en Allemagne, aussi longtemps que les navires étrangers furent les plus nombreux dans les ports de ce pays. Cette supériorité numérique s'augmenta encore dans les premières années de la navigation à vapeur et la situation fut encore moins bonne qu'elle ne l'avait été dans les temps antérieurs de la navigation à voiles. Les armateurs allemands n'entretenaient de communications régulières qu'avec un petit nombre de pays européens. Ce n'est qu'en 1847 que la première ligne transmaritime permanente fut créée par la Cie par actions „Hamburg-Amerikanische Packetfahrt", avec des voiliers à destination des Etats-Unis d'Amérique. En 1858, le „Norddeutsche Lloyd" commença ses voyages avec 4 vapeurs. Vers 1860 encore la fondation d'une ligne régulière pour l'Amérique du Sud n'aboutit pas: ce n'est qu'après 1870 que la ligne „Hamburg-Südamerika" put être établie.

En 1800 l'Allemagne doit avoir eu pour 200 000 t. de reg. de navires
- 1867 - - - - - 700 000 - - - - -

En 1871 elle possédait 150 vapeurs avec 82 000 t. de reg. et 4 350 voiliers avec 900 000 t. de reg.

Si l'on donne à la tonne du vapeur la valeur de trois tonnes de voiliers, nous obtenons une capacité totale de transport de 1 228 000 t. de reg. Ces chiffres sont montés jusqu'au 1er janvier 1899 à

2 490 voiliers avec 601 161 t. de reg.
1 223 vapeurs - 1 038 400 - - -

(comp. diagramme B). Cela donne d'après les nouveaux procédés de mesurage une capacité de 3 716 000 tonnes. Prenons-nous en considération les changements qui ont eu lieu en 1895 dans le mode de mesures et qui diminuent les chiffres actuels de tonnage de 5 pct pour les voiliers et de presque 18 pct pour les vapeurs, nous obtenons une augmentation de 355 pct dans la capacité de transport de la flotte allemande de commerce. En réalité la progression de cette capacité est encore beaucoup plus forte parce que les progrès de la technique moderne ont entrainé une augmentation importante de la rapidité et en même temps une réduction de l'espace nécessaire aux soutes au charbon, de sorte que l'utilisation du navire lui-même s'est considérablement accrue.

Le centre de gravité de l'industrie allemande des armateurs a passé aujourd'hui complètement de la Baltique à la mer du Nord.

Hambourg	possède	690 bateaux	de 767 186 t. de reg.,	dont 392 vapeurs de 542 200 t. de reg.,
Brême	-	517 -	- 556 665 - - -	dont 225 vapeurs de 285 500 t. de reg.,
les deux ensemble	possèdent	1207 -	- 1 323 851 - - -	dont 617 vapeurs de 827 700 t. de reg.

Ces chiffres représentent le 33 pct du total de la flotte de commerce, 81 pct du tonnage, 50 pct du total de la flotte des vapeurs, 79 pct du tonnage de ces vapeurs.

Parmi ces bateaux se trouvent des géants des mers. L'Allemagne possède plus de

20 vapeurs ayant plus de 10 000 tonneaux: aucune autre nation de la terre ne peut enregistrer de tels chiffres.

Anciennement le commerce d'armateurs était surtout pratiqué par de petites exploitations. Les divers bateaux se trouvaient entre les mains d'un ou plusieurs armateurs. Aujourd'hui par contre on est toujours plus enclin aux entreprises géantes. En 1886 il n'y avait à Hambourg que quatre grandes compagnies de navigation à vapeur; en 1898 il y en avait déjà douze. A Brême également, il s'est constitué ces dernières années à côté du Lloyd, trois grandes compagnies de navigation.

Les capitaux des sociétés par actions des armateurs allemands se montaient en 1898/99 à:

273 millions de capital actions,
72 - d'emprunts de priorité.

La valeur en cours du capital actions des Cies de Hambourg et de Brême — non compris les grandes exploitations qui ne sont pas constituées sous forme de sociétés par actions — est estimée à 324 millions. Le capital allemand total des Cies allemandes se monte à plus de 500 millions de marcs.

Le prix d'achat de tous les vaisseaux allemands se montait à fin 1898 à 640 millions de marcs, la valeur d'après les livres de commerce à 426 millions de marcs. La valeur totale de la flotte allemande de commerce peut, à la suite des récents agrandissements des parcs pour navires et à la suite de l'élévation des prix, être fixée à au moins trois quarts de milliards de marcs.

L'âge moyen des vapeurs allemands était au 31 décembre 1898 de 8,2 ans, celui des voiliers de 17,3 ans.

Les recettes que la marine allemande retire du frêt étaient, au commencement de 1898, de 200 millions de marcs par an, mais elles se sont dès lors considérablement augmentées.

En 1872 les vapeurs constituent le 4 pct du nombre, le 10 pct du tonnage et fournissent le 22 pct de la capacité de transport,
- 1898 - - - - 34 - - - le 68,7 pct du tonnage et fournissent le 85,4 pct de la capacité de transport.

Leur capacité de transport s'est donc accrue de 350 pct.

La grandeur des navires a pris une progression étonnante dans ce laps de temps. En 1873 les vapeurs avaient une moyenne de 558 tonneaux; celle des voiliers était de 207 tonneaux et celle des vaisseaux de la flotte entière de 217 t. A fin 1898

les vapeurs avaient une moyenne de 849 t. de reg.
- voiliers - - - - 240 - - -
les vaisseaux de la flotte entière - - - - 451 - - -

Tous ces chiffres sont ceux du nouveau mode de mesurage.

L'équipage de la marine allemande de commerce comprenait:

en 1873, sur les voiliers 33 103 hommes, sur les vapeurs 8293 hommes
- 1898, - - - 13 550 - - - - 29 111 -

Donc il y avait:

en 1873, 1 homme pour 25 t. de reg. de la flotte de commerce
- 1898, 1 - - 35 - - - - - - - -

Le personnel a donc été, toutes proportions gardées, considérablement réduit, cela grâce à l'agrandissement des navires et à l'amélioration de l'exploitation technique.

QUAI D'ORSAY

4. Construction des vaisseaux.

En Allemagne l'ancienne marine à voiles faisait ordinairement construire ses vaisseaux sur chantiers allemands qui se répartissaient en grand nombre tout le long des côtes. Ces petits chantiers disparurent ensuite pour la plus grande partie après l'avènement de la navigation à vapeur; leurs propriétaires manquaient en effet des connaissances, des capitaux et du matériel nécessaires pour entreprendre la construction de vapeurs et surtout celle de vaisseaux de fer.

Le type du bateau de commerce des anciens temps était un voilier de 500 t à peu près, qui coûtait une cinquantaine de milliers de marcs. Il était en grande partie de bois: le corps du navire engloutissait 60 pct des frais, tandis que les autres 40 pct étaient nécessaires pour le reste du matériel, entre autres les ancres, les voiles et les cordages. Un vapeur à grande vitesse et de dimensions quelque peu considérables coûte par contre à l'heure qu'il est 13—14 millions de marcs: 5 millions environ pour la coque, 6 ½—7 millions pour la machine, 1 ½ millions pour l'équipement, etc.

L'ancienne construction des bateaux de bois n'exigeait que des connaissances mécaniques limitées et seulement dans un petit nombre de branches. La construction moderne des vaisseaux d'acier nécessite des établissements immenses pour les navires, les machines, les forges de chaudières, les fonderies, ainsi que de nombreux locaux pour les ouvrages mécaniques, tels la menuiserie, les travaux de forge, les réparations, etc.: tous ces établissements doivent être entre les mains de grands entrepreneurs possédant des connaissances scientifiques et commerciales complètes.

Dès le milieu du siècle, des tentatives se firent jour de construire des vapeurs sur les bords de l'Oder et de la Vistule. Ce n'est cependant que vers 1875 que se produisit un développement énergique, après que la marine impériale eut attribué pour la première fois au chantier de Stettin, le „Vulkan", la construction de vaisseaux de guerre. Bientôt après vinrent des commandes de Chine et enfin la C^ie^ „Hamburg-Amerika" y fit bâtir vers 1890 le premier vapeur à grande vitesse. Ce n'est toutefois que dans les vingt dernières années du siècle qu'un certain nombre d'anciens chantiers s'agrandirent en se réorganisant, et que de nouvelles entreprises prirent pied sur une base solide. On ne peut en tous cas nier que depuis 1890 l'Allemagne n'ait accompli de réels et importants progrès.

Sur les 42 chantiers qui sont installés le long des côtes, elle en possède aujourd'hui 21 qui entrent en ligne de compte pour la construction de navires: 13 dans la Baltique et 14 dans la mer du Nord. Parmi ceux-ci les trois chantiers impériaux sont exclusivement destinés aux vaisseaux de guerre. Quatre à cinq entreprises privées viennent d'être organisées pour la construction de vaisseaux de guerre et de vapeurs à grande vitesse; deux ou trois autres peuvent être transformées dans ce même but. Quatre à cinq sont destinées aux grands vapeurs marchands et aux paquebots et les autres sont organisées pour des bateaux de plus petite dimension.

Indépendamment des chantiers impériaux, ces entreprises disposent en tout d'un capital d'environ 110 millions de marcs. Les onze plus importantes d'Allemagne occupaient à fin février 1898 24 220 ouvriers et employaient 12 494 chevaux de force. L'industrie de construction des navires emploie dans son ensemble avec les manufactures qui en dépendent, près de 50 000 ouvriers. Au moyen d'agrandissements et de rénovations

QUAI D'ORSAY

considérables qui sont en partie déjà terminés, les chantiers allemands seront prochainement en état de répondre aux exigences les plus grandes pour ce qui concerne la construction des navires. Ainsi, 72 appareils destinés au lançage des vaisseaux sont déjà en exploitation et 20 seront terminés sous peu.
Les ateliers de réparation ont subi également d'importantes transformations. Les ports de guerre possèdent de grands bassins. Un imposant bassin de radoub a été bâti à l'embouchure du Weser pour vaisseaux de grande dimension. L'Elbe et l'Oder possèdent des docks flottants de même grandeur. De nombreux petits bassins flottants et de radoub existent dans les grands ports et d'autres sont en voie de construction. Le résultat en est que l'Allemagne a de plus en plus appris à fabriquer sur son territoire les navires dont elle a besoin. En 1890 elle retirait encore plus des $^3/_5$ de ses navires d'Angleterre; en 1898 ce chiffre était tombé à moins d'un tiers. L'extension qu'a prise la construction des navires en Allemagne est montrée par le diagramme C. Les statistiques officielles donnent le nombre suivant de vaisseaux enregistrés:

	Pour compte allemand		Pour compte étranger	
	Nombre	T. de reg. brutes	Nombre	T. de reg. brutes
Vaisseaux marchands	250	372 366	39	51 524
- de guerre	21	50 244	34	32 576

Les faits suivants nous montrent en Allemagne l'essor qui s'est produit dans la construction des navires. Elbing construit des torpilleurs pour toutes les nations et les chantiers privés de Danzig, de Stettin, de Kiel et de Brême reçoivent de nombreuses commandes de vaisseaux de guerre pour l'étranger; une quantité toujours plus considérable de navires marchands enfin sont mis sur chantier pour la Russie, la Scandinavie, la Hollande, récemment même pour la France et pour les États d'outre-mer.
Ce n'est cependant pas seulement la construction de la coque des navires et des machines qui s'accroit en Allemagne, mais encore la fabrication de tous les objets d'équipement. Pour les premiers vaisseaux le matériel presque complet avait dû être tiré de l'étranger. La nécessité de l'emploi de matériel allemand dans la construction des vaisseaux de guerre et dans celle des vapeurs des lignes subventionnées a poussé à la création d'industries indigènes qui presque partout luttent avec plein succès contre la concurrence étrangère. A l'exception d'un petit nombre de spécialités, toutes les parties de l'équipement d'un vaisseau peuvent être produites en Allemagne qui peut même dès maintenant les offrir sur le marché du monde entier.

5. La pêche.

Les pêches marines modernes n'ont été que tardivement introduites en Allemagne et aujourd'hui encore il est importé de l'étranger une quantité de poissons triple de celle qui est fournie par l'Empire. Jusqu'après 1880 la pêche a été exclusivement pratiquée avec bateaux à voiles selon l'ancienne méthode. Le premier vapeur de pêche n'a été mis en exploitation qu'en 1885. De 1888—1898 le nombre des bateaux qui se sont occupés de cette industrie s'est élevé de 440 avec 38 129 cbm à 570 de plus de 96 000 cbm. Nous ne possédons pas de chiffres précis pour ce qui se rapporte à la pêche maritime et côtière: on l'estime au total à 20 millions de marcs.
Il n'existait autrefois que de petites exploitations, mais récemment un certain nombre

QUAI D'ORSAY

de grandes entreprises dotées de capitaux considérables se sont constituées. On rencontre de pareilles sociétés de pêche sur les bords de la mer du Nord à Emden, Geestemünde, Nordenham, Vegesack, Brake et Elsfleth, à Hambourg, Altona et Glückstadt. — La pêche du hareng se fait encore en partie au moyen de voiliers; la pêche sur la haute mer se fait presque exclusivement par vapeurs.

Il y a peu de temps trois compagnies hollandaises se sont établies sur la côte allemande, tandis qu'autrefois c'étaient les pêcheurs allemands qui souvent émigraient en Hollande.

En 1897, les pêcheries de la mer du Nord possédaient un capital d'exploitation de 2—2½ millions de marcs; aujourd'hui il s'est élevé jusqu'à près de 20 millions de marcs.

Dans la Baltique les pêcheries sont encore essentiellement de petites entreprises. Il s'est toutefois constitué à Héla un gros marché aux poissons et à Stettin de grands commerçants achètent avec plus de 100 barques les poissons de mer qu'ils exportent ensuite.

Signalons encore à côté de diverses grandes maisons d'exploitation comme le „Nordsee“ à Nordenham, l'institution de ports de pêche et de ventes à l'encan à Geestemünde, Bremerhafen, Hambourg, Altona où il a été vendu en 1899 pour environ 10 millions de marcs de produits de pêche. Notons enfin l'importance de la ville de Héla dans ce domaine, ainsi que l'organisation de l'exportation des poissons par chemins de fer.

Il s'est constitué encore de nombreuses exploitations accessoires pour la fabrication d'ustensiles de pêche, ainsi que pour l'utilisation des produits de la pêche.

6. Dispositions prises pour le développement de la marine.

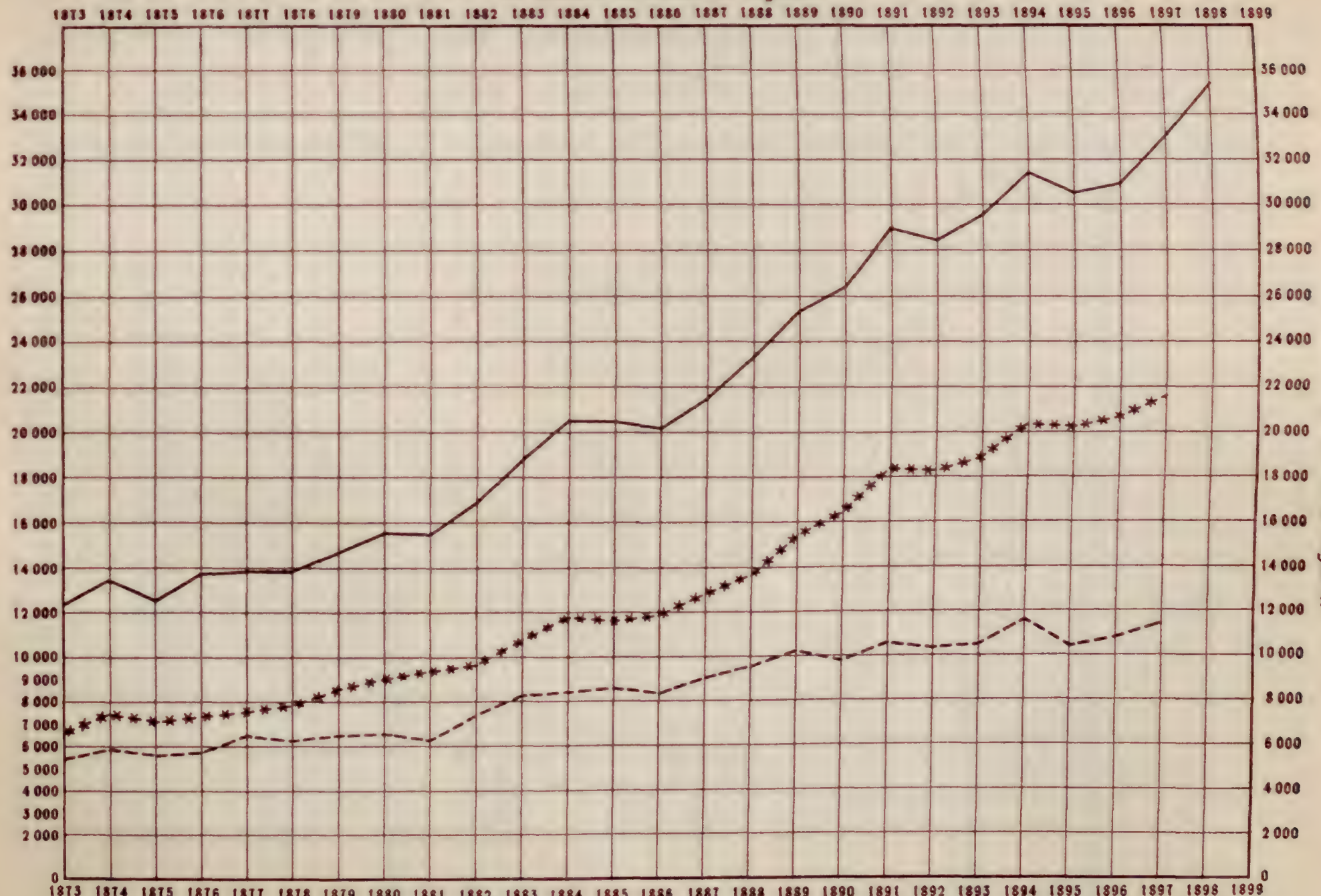
L'initiative de l'Etat et des particuliers a pris en Allemagne une série de dispositions importantes pour imprimer à la circulation maritime et à la marine une expansion plus intense. Signalons en premier lieu la division nautique du secrétariat impérial de la marine, ainsi que l'observatoire maritime allemand: ce dernier établissement crée le matériel cartographique et élabore les instructions concernant les voiles pour la marine de guerre et de commerce; elle éprouve en outre les instruments, agence le service météréologique, etc. Enumérons encore les établissements d'étude rattachés aux écoles polytechniques supérieures et moyennes pour développer l'art des constructions maritimes, les écoles de navigation, puis celles pour machinistes, récemment enfin les écoles de pêche. Il s'est fondé un institut allemand de mesurage, le „Germanische Lloyd“ qui présente une sérieuse importance. Parmi les associations privées, l'union nautique allemande et celle des pêcheries ont fait preuve d'une activité féconde. Il en a été de même de l'association pour le sauvetage des naufragés. Le sport de la voile ne sert pas seulement à divertir, mais aussi à fortifier l'âme des marins. Une société dont le but est la construction technique des navires a été fondée à la fin du siècle. Sa Majesté l'Empereur d'Allemagne en a accepté le protectorat, ce qui est une preuve vivante de l'intérêt que la nation allemande porte aux choses maritimes du domaine scientifique et pratique.

Ernst von Halle.

Diagramme A.

Mouvement de la navigation dans les ports de l'Empire allemand de 1873—1898.

En milliers de tonnes de registre.



Mouvement des navires dans tous les ports de l'Empire allemand ———— Mouvement des navires dans tous les ports de la Mer du Nord ✳✳✳✳✳

Mouvement des navires dans tous les ports de la Baltique - - - - - - - -

Diagramme B.

Tableau de la capacité de transport de la flotte allemande de 1873—1899.

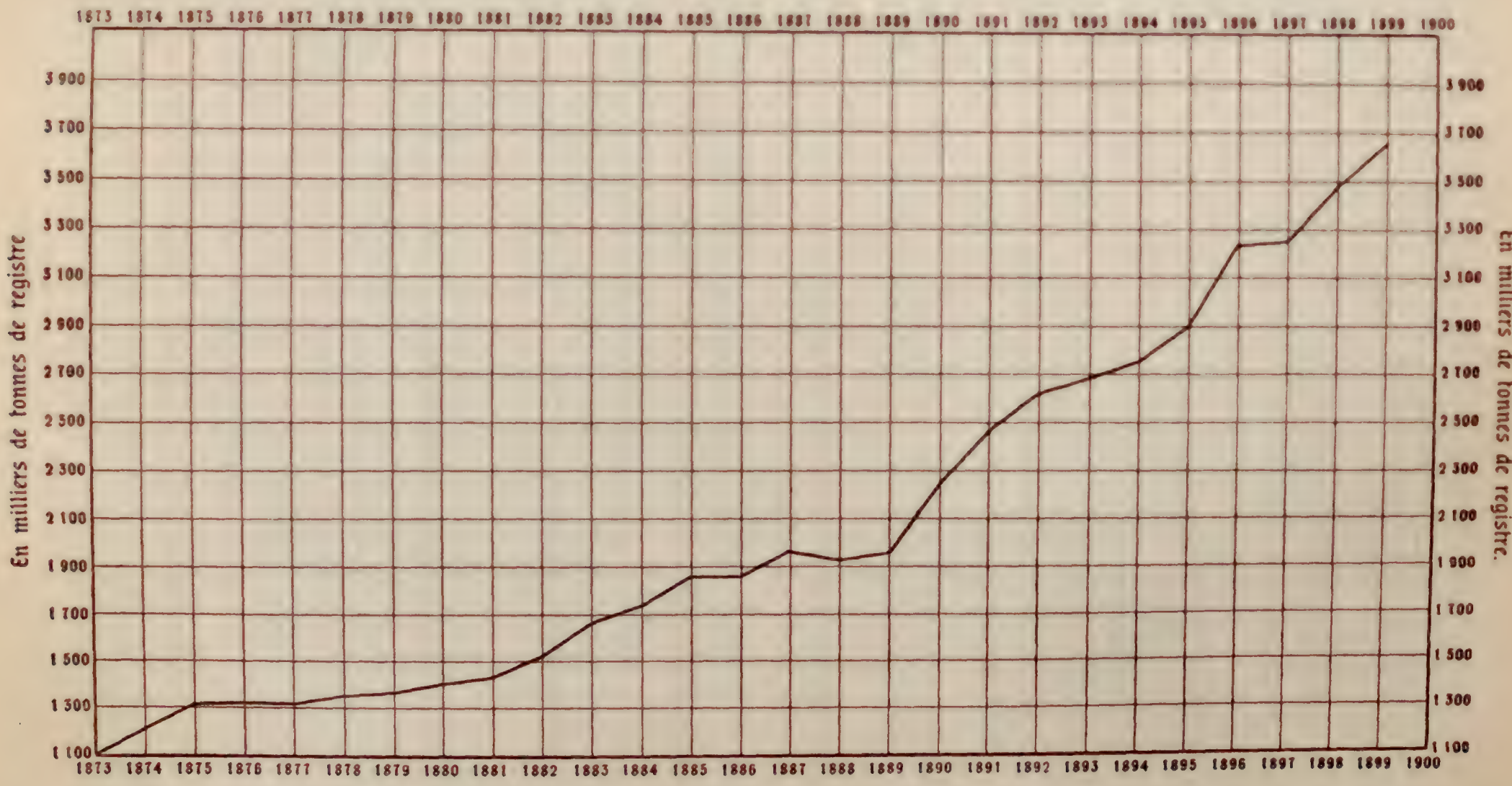
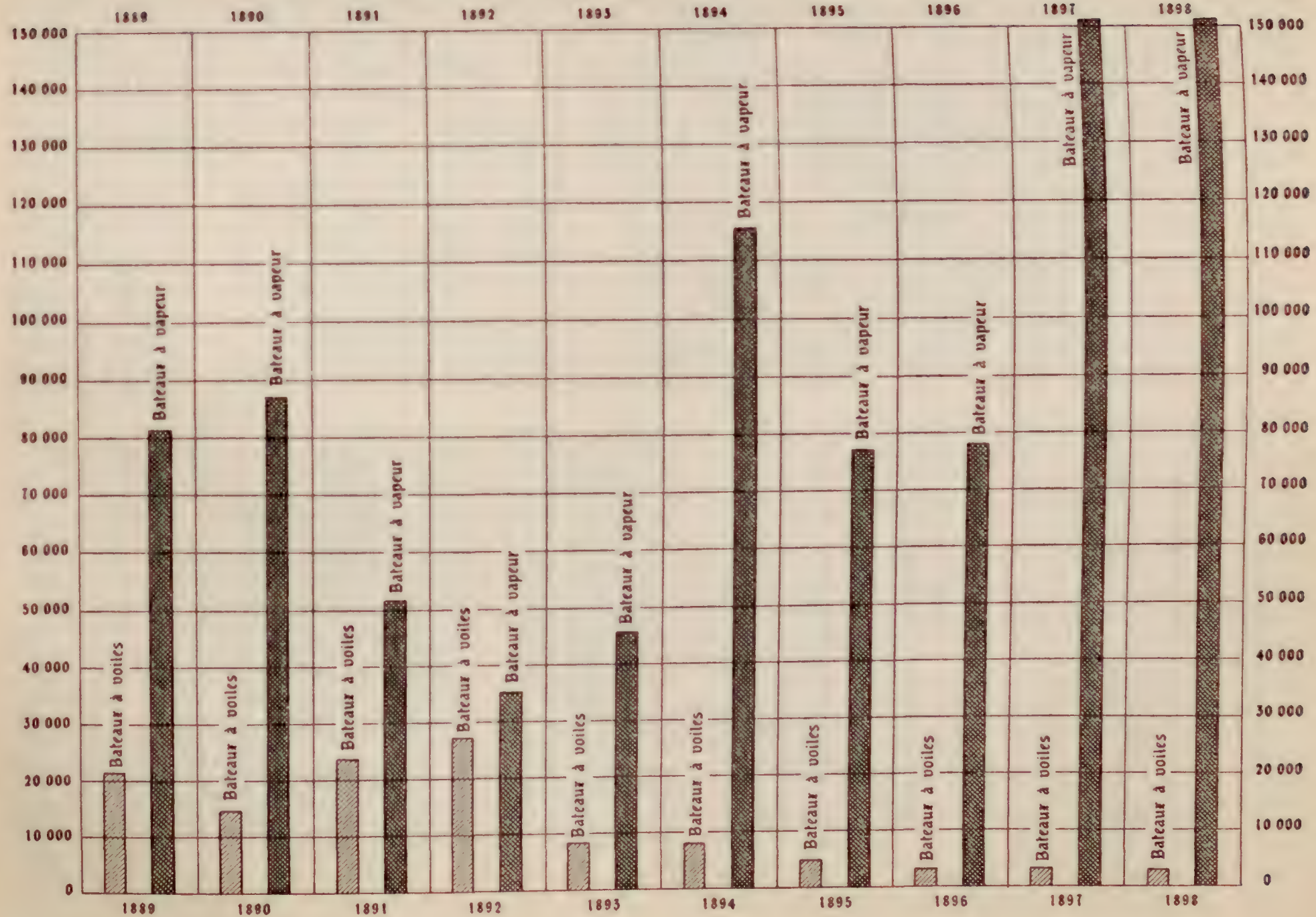


Diagramme C.

La construction des navires en Allemagne (1889—1898).



QUAI D'ORSAY

Classe 33.

Marine marchande.

Exposition d'ensemble des armateurs et chantiers allemands.

Direction: Commission d'organisation de l'Exposition maritime allemande à Paris 1900, Hambourg, Dovenfleth 18—21.

1. Pavillon de la navigation allemande.

Armateurs.

1981 **Deutsche Ost-Afrika-Linie** • Hambourg • Service régulier de paquebots à vapeur, sous traité avec l'Empire allemand, entre Hambourg, l'Afrique orientale et le Transvaal, Amsterdam ou Anvers, Lisbonne et Naples. Voyages directs à Beira et Delagoa Bay. Les vapeurs sont très confortablement agencés pour voyageurs de toutes classes. Transit direct des places intérieures allemandes avec les ports de relâche et avec le Transvaal (Johannesbourg et Prétoria) via Delagoa Bay.
Voir annonces page 45.

1982 **Hamburg-Amerika-Linie (Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft)** • Hambourg • Service de bateaux à vapeurs pour l'Amérique du Nord, les Indes occidentales, le Mexique, l'Argentine, l'Asie orientale, etc. Modèle de la cage de lumière et de la grande salle à manger du vapeur rapide „Deutschland" exécuté par J. C. Pfaff, Berlin. Voir aussi gr. XVI cl. 111 p. 408. Voir annonces page 80.

1983 **Hamburg-Südamerikanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft** • Hambourg, Holzbrücke 8 • Directeurs: Ad. F. Bernitt, F. Franzen, Th. Amsinck. Départs hebdomadaires de vapeurs pour le Brésil et La Plata. Voir annonces page 58.

1984 **Norddeutscher Lloyd** • Brême • Société de navigation à vapeur. Table: Représentation de la flotte du Norddeutscher Lloyd et du nouveau bâtiment de l'administration à Brême en modèles. Tableaux muraux: Constructions du Norddeutscher Lloyd à Bremerhaven, sur le devant une série des principaux vapeurs du Lloyd.

1985 **Rob. M. Sloman & Co., Schiffsrheder** • Hambourg • Maison fondée en 1793. Modèles de navires.

Chantiers de construction.

1992 **Aktien-Gesellschaft „Weser"** • Brême • Modèles de navire.

1993 **Aktien-Gesellschaft „Neptun"** • Rostock, Mecklembourg • Chantiers de construction et fabrique de machines. Modèle d'un transport en construction pour la maison Roy & Lebreton, Rouen.

1994 **Blohm & Voss** • Hambourg • Chantiers de construction, fabrique de machines et chaudronnerie. Maison fondée en 1877. Sont exposés: Le vaisseau de ligne „Kaiser Karl der Grosse", le yacht à vapeur „Prinzessin Victoria Louise" un dock flottant portant le vapeur „Preussen" d'une capacité de soutènement de 17 500 t avec le vapeur „Potsdam" de la Holland-Amerika-Linie, Rotterdam. A côté du dock sur le quai une grue tournante d'une force portante de 150 t.

1995 **Gebrüder Sachsenberg, G. m. b. H.** • Rosslau-sur-l'Elbe • Succursale: Cologne-Deutz. Chantier de construction. Fabrique de machines, fonderie de fer. Chaudonnerie.

1996 **F. Schichau** • Elbing • Fonderie de fer et d'acier, fabrique de machines et chantier de construction, fabrique de locomotives et chaudronnerie. F. Schichau, chantier de constructions navales à Danzig. Voir annonces page 19.

1997 **Schiffs- und Maschinenbau-Actien-Ges.** • Mannheim • Adresse télégraphique: Schiffbau Mannheim. Spécialité depuis 1852: Cure-môles, élévateurs, bassinets d'écluses de chasse transports. Plus de 300 commandes exécutées pour tous les pays. Bateaux à roues et à hélice, machines bateaux à vapeur, chaudières, prames à vapeur, grues à vapeur.
Voir annonces page 61.

1998 **Stettiner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft „Vulcan"** • Bredow près Stettin • Fonderie de fer et d'acier, chaudronnerie, ateliers de constructions mécaniques, fabrique de locomotives, chantiers de constructions navales, docks flottants. La fabrique fournit: des locomotives pour lignes principales et secondaires, pour chemins de fer à voie étroite de toute grandeur et de tout écartement, des machines à vapeur et des chaudières à vapeur de toutes grandeurs et de tous systèmes, grandes pièces de fonte, cure-môles à vapeur et grues flottantes, torpilleurs, les plus grands navires et machines pour guerre et le commerce. Maison fondée en 1851. Nombre d'ouvriers plus de 7500. Voir aussi gr. VI cl. 32 (Vincennes) p. 429 et gr. XVIII cl. 118 p. 414.
Voir annonces page 42.

1999 **Joh. C. Tecklenborg, A.-G.** • Bremerhaven-Geestemünde • Chantier de constructions navales et fabrique de machines. Modèles de navires. Maison fondée en 1841. Nombre d'ouvriers 1200. Superficie 82 500 qm. Construction de vapeurs pour voyageurs et transport, voiliers, etc., de tout genre et de toute grandeur. Bassin de radoub et cale de halage brevetés, pour les réparations.

Autres exposants.

2004 Aktien-Gesellschaft „Alster" • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2005 Alsen'sche Portland-Cementfabriken • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2006 M. G. Amsinck • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2007 C. Andersen • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2008 L. Arenhold, peintre de marine, capitaine • Kiel • 24 dessins spéciaux pour l'ouvrage „Die historische Entwickelung der Schiffstypen vom Römischen Kriegsschiff bis zur Jetztzeit" (le développement historique des types de navires depuis le navire de guerre des Romains jusqu'à nos jours). Médaille d'argent 1890, Cologne, exposition de l'art de la guerre. Médaille d'or 1896 Kiel, exposition maritime internationale.

2009 H. F. C. Arp • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2010 Bau-Deputation Hamburg • Modèle des constructions du port de la ville libre hanséatique de Hambourg à l'échelle de 1:1000 avec barrière de la douane et des parties attenantes de la ville et du chemin de fer en reconstruction.

2011 Carl Becker, peintre • Dusseldorf • Peintures murales du pavillon de la navigation allemande. Voir aussi p. 223 ainsi que gr. II cl. 7 p. 134 et gr. XII cl. 66 p. 340.

2012 H. Bischoff & Co. • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2013 H. Bögel • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2014 R. Boll • Berlin • Imprimeur et libraire-éditeur. 1° „Volldampf voraus!" (à toute vapeur). La flotte marchande allemande et constructions navales en parole et en image. Édité par G. Lehmann-Felskowski. 2° Traduction française de l'ouvrage ci-dessus. 3° Suppléments artistiques à l'ouvrage ci-dessus. 4° A nautique allemand. Annuaire illustré de la navigation marchande, de la marine et des constructions navales pour 1900. Édité par G. Lehmann-Felskowski.

2015 Eug. Cellier • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2016 Central-Verein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschifffahrt und Deutsch-Oesterreich-Ungarischer Verband für Binnenschifffahrt • Berlin • Leurs publications de 1869 à 1900. Cartes des routes fluviales allemandes du major en retraite Kurs. Contenu: Comptes rendus de la navigation fluviale.

2017 Franz Clouth • Cologne-Nippes • Fabrique rhénane d'articles en caoutchouc. Maison fondée en 1862. 500 ouvriers. Appareils pour plongeurs et parties isolées. (Seul fournisseur de la marine Impériale allemande. Voir aussi Vincennes gr. VI cl. 30 p. 419.

2018 Continentale Rhederei A.-G. • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2019 D. Cordes & Co. • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2020 Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Argo" • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2021 Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Neptun" • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2022 Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Triton" • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2023 Dampfschiffs-Rhederei von 1889 • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2024 Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2025 Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2026 Deutsch-Australische Dampfschiffs-Gesellschaft • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2027 Deutsche Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Hansa" • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2028 Deutsche Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Kosmos" • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2029 Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger • Brême • Voir Vincennes p. 430.

2030 Deutsche Levante-Linie • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2031 F. Th. Eckhusen • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2032 Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. • Nuremberg • Projecteur à miroir parabolique en verre, en activité sur la tour du pavillon de la navigation allemande; modèle du plus grand projecteur existant jusqu'à ce jour dépassé seulement par le projecteur à miroir de 2 m de diamètre exposé dans la section allemande de l'armée et la marine. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182, cl. 27 p. 185, gr. VI cl. 29 p. 204 cl. 32 Vincennes voir p. 430 et gr. XVIII cl. 118 p. 414.

Voir annonces page 13.

2033 S. Fischer • Berlin W. • Libraire-éditeur. 1 exemplaire de l'ouvrage: „Der Welthandel in Bildern" (le commerce universel en images).

2034 Flügge, Johannsen & Lubinus • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2035 W. A. Fritze & Co. • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2036 Gerhard & Hey • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2037 Hanseatische Dampfer-Compagnie • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2038 M. Jebsen • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2039 C. M. D. Jörgensen • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2040 Kette, Deutsche Elbschifffahrts-Gesellschaft Schiffswerft Uebigau • Uebigau près Dresde • Chantier de constructions, atelier de constructions mécaniques, chaudronnerie, fonderie de fer. Nombre d'ouvriers 800. Modèle d'un appareil Bellingrath, brevet allemand N° 67 813 pour saisir les chaines.

2041 A. Kirsten • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2042 Joh. Heinr. Klencke, capitaine • Brême • Appareils pour lancer les canots de sauvetage. Appareil pour lancer les canots de sauvetage: „Luvboote nach Lee". Treuil à maniement sûr et à déclanchement. Dans l'exposition des concourants pour le prix Anthony-Pollok.

2043 Knöhr & Burchard Nfl. • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2044 Florian Krajca • Karlsruhe (Bade) • Ceintures de sauvetage et de natation formées par deux bourses séparées l'une de l'autre. N° 1: Portée, au besoin 3—4 hommes. A l'exposition des concurrents pour le prix Anthony-Pollack. Brevetées dans tous les États policés ayant accès sur la mer. Brevets à céder. Médaille à l'exposition du sport à Munich.

2045 F. Laeisz • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2046 L. F. Mathies & Co. • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2047 Nordischer Bergungs-Verein • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2048 Nordsee-Linie, Dampfschifffahrts-Gesellschaft m. b. H. • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2049 Max Oertz & Harder • Neuhof au Reiherstieg près Hambourg • Chantier de yachts. Coupe en maquette de yachts à voile construits par la maison. Voir annonces page 67.

2050 Wm. O'Swald & Co. • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2051 C. Plath • Hambourg, Stubbenhuk • Fabrique d'instruments nautiques: Sextants, octants, boussoles à liquide et boussoles à pivot, lochs, horloges du loch, appareils pour sondages, règles, appareils d'enseignement pour écoles navales.

2052 Reichsamt des Innern • Berlin • Modèle en réduction du navire destiné à l'expédition allemande au pole sud en 1901.

Rettmeyer & Hessenmüller • Hambourg • 2053
Tableaux, plans et dessins.

Rhederei-Actien-Gesellschaft von 1896 • Ham- 2054
bourg • Tableaux, plans et dessins.

Rhederei von J. Tidemann & Co., Commandit 2055
Ges. auf Actien • Brême • Tableaux, plans et dessins.

Rhederei „Visurgis" • Brême • Tableaux, plans 2056
et dessins.

Ernst Russ • Hambourg • Tableaux, plans et 2057
dessins.

Gebr. Sauber • Hambourg • Tableaux, plans 2058
et dessins.

Schaffer & Budenberg • Magdebourg-Buckau • 2059
Accessoires de machines et de chaudières à vapeur: Manomètres de tout genre, indicateurs, compteurs, chronographes, régulateurs, appareils de graissage, soupapes, robinets, injecteurs, élévateurs et appareils de chauffe, pulsomètres, pompes à vapeur et hydrauliques, vannes, tuyaux pour l'écoulement de l'eau de condensation, etc. Succursales à Paris, Lille, Manchester, Londres, Glasgow, New-York, Milland, Liège, Zurich, Hambourg. Dépôts généraux à Vienne, Prague, St-Pétersbourg, Stockholm, Berlin. Maison fondée en 1850. Environ 3000 ouvriers. Nombreuses récompenses. Voir aussi gr. IV cl. 19 p. 173 et cl. 21 p. 175.

H. H. Schmidt • Hambourg • Tableaux, plans 2060
et dessins.

A. Schück, capitaine • Hambourg • Cartes et 2061
brochures concernant les observations magnétiques faites sur la mer du Nord et les côtes allemandes.

H. H. P. Schuldt • Hambourg • Tableaux, plans 2062
et dessins.

G. J. H. Siemers & Co. • Hambourg • Tableaux, 2063
plans et dessins.

A. Tobias • Brake près Brême • Tableaux, plans 2064
et dessins.

Vereinigte Bugsir- und Frachtschifffahrt Ge- 2065
sellschaft • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

Verlag von Heer und Flotte (Reginald A. Wyon.) • 2066
Berlin W. 35 • 1 premier volume relié du journal illustré „Heer und Flotte" (l'armée et la flotte).

Wachsmuth & Krogman • Hambourg • Tableaux, 2067
plans et dessins.

H. D. J. Wagner • Hambourg • Tableaux, plans 2068
et dessins.

A. H. Wappäus • Hambourg • Tableaux, plans 2069
et dessins.

2070 D. H. Wätjen & Co. • Brême • Tableaux, plans et dessins.

2071 Cesar Wehrhahn • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2072 Ernst Wenck, sculpteur, en commun avec Otto Bommer • Berlin • Globe tournant avec sous-œuvre en cuivre repoussé. Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 385.

2073 B. Wencke Söhne • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

2074 Wilhelm Weule • Goslar au Harz • Atelier de polissage de lentilles optiques, atelier de mécanique. Lentilles Fresnel pour fanaux de route, feux et projecteurs. Miroirs, lentilles éclairantes.

2075 Woermann-Linie, m. b. H. • Hambourg • Tableaux, plans et dessins.

II. Galerie générale de la marine marchande.

Nº 2079—2087. Exposition d'ensemble historique sous la collaboration de

2079 Carl Becker, peintre • Dusseldorf • 1 modèle de navire. Voir aussi page précédente, ainsi que gr. II cl. 7 p. 134 et gr. XII cl. 66 p. 340.

2080 Kaiserlich Deutsche Seewarte • Hambourg • Un navire marchand hollandais de la seconde moitié du XVII^{e} siècle (navire à la frégate). Un navire marchand hollandais (barque) de la fin du XVIII^{e} et commencement du XIX^{e} siècle. Un vaisseau de guerre hollandais du commencement de notre siècle (corvette sous voile). Un navire de guerre anglais de la 1^{e} moitié du XVII^{e} siècle. Un vaisseau de ligne allemand (à deux ponts) de la fin du dernier et commencement de ce siècle. Un navire marchand en bois (navire à la frégate) des années 60 à 70 de ce siècle. Un navire marchand en fer et un en bois (navires à la frégate) de l'époque actuelle. Un navire marchand en bois (barque) sous toutes voiles, de l'époque actuelle. Un brick-goëlette sous toutes voiles d'il y a 40 ans. Un brick en bois sous voiles, d'il y a 30 ans. Une goëlette à trois mâts en bois sous toutes voiles, de l'époque actuelle.

2081 Königliche Schlossbauverwaltung zu Marienburg i. Westpreussen • Marienbourg • Convoyeur polonais „Güldene Sonne" de l'année 1040. (Modèle exécuté par H. Schneehagen, Hambourg 1896, d'après les dessins originaux exacts de l'époque.)

2082 Lübeckische Schiffergesellschaft • Lubeck • Modèle d'un navire de guerre de l'année 1738 et d'un navire marchand.

Magistrat der Stadt Emden • Modèle d'un navire de guerre du XVII^{e} siecle. 2083

J. G. Poppe, architecte • Brême • Un modèle de navire. 2084

Senat der Freien und Hansestadt Bremen • Un modèle de navire. 2085

Vorstand des Museums Lübeckischer Kunst und Kulturgeschichte • Lubeck • 3 modèles de navires de guerre parmi lesquels „Lübecker Löwe" (le lion de Lubeck) et „Hoffnung" (espérance). 2086

Gustav Wendling, peintre • Dusseldorf • Modèle d'un navire (Koffe). 2087

Bremer Tauwerk-Fabrik A.-G., vorm. C. H. Michelsen • Grohn-Vegesack • Maison fondée en 1790. Fabrication de cordages, corderie de chanvre et de fil de fer, fabrique de ficelles, filerie de chanvre. Capital 2 100 000 marcs. 450 ouvriers. 4 machines motrices avec plus de 1 000 HP. Production annuelle 3 500 000 kg. Cordages pour la navigation en chanvre, fil de fer et d'acier, manille, cocos, etc. Cordages pour l'industrie, l'exploitation des mines, les chemins de fer, transmissions, monte-charges. Cordes d'emballage et ficelles. Fils de chanvre, manille, chanvre sisal, chanvre aloès, chanvre de la Nouvelle Zéelande et autres matières fibreuses. 2093

Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vorm. Dürr & Co. • Ratingen-Dusseldorf • Chaudières multitubulaires „système Dürr". La maison construit comme spécialité des chaudières multitubulaires „système Dürr"; plus de 3 000 chaudières en action parmi lesquelles les chaudières pour 7 grands cuirassés et vaisseaux de ligne. 2094

Gäth & Peine • Hambourg • Fabrique, magasins et exportation de pavillons. Bâches et couvertures en toile à voile imprégnée et imperméable, goudronnage de Hambourg, pour l'exportation. Plusieurs médailles. 2095

Hannoversche Fahnenfabrik Franz Reinecke • Hanovre • Pavillons sans couture. 2096

R. Holtz • Harbourg-sur-l'Elbe • Machines à vapeur pour chaloupes. Modèles de chaloupes à vapeur pour les colonies et les fleuves des pays tropicaux. 2097

Königsberger Segeltuchwaaren- und Flaggenfabrik J. E. W. Hellgardt • Kœnigsberg en Prusse • Pavillons pour flottes de guerre et flottes marchandes. 2098

J. C. Pfaff • Berlin • Modèle de la cage de lumière et de la grande salle à manger du vapeur rapide „Deutschland" de la „Ligne Hambourg-Amérique". 2099

2100 R. Wolf • Magdebourg-Buckau • Fabrique de machines et chaudronnerie. Maisons fondée en 1862. Deux hélices en fer battu avec moyeux en acier, 1750 et 1250 mm de diamètre, pour vapeurs fluviaux plats • Adresse télégraphique: „Locomobile". Succursales: Berlin W., Breslau, Francfort-sur-le-Mein, Cologne-sur-le-Rhin, St-Petersbourg, Moscou. Nombre d'ouvriers, environ 1700. Exportation dans toutes les parties du monde. Specialité: Locomobiles avec chaudières tubulaires démontables et cylindres situés dans le dôme de la chaudière, sur galets et sur supports de 4 à 200 chevaux; machines à vapeur, chaudières tubulaires démontables, pompes centrifuges, hélices, appareils de sondage. Voir aussi gr. IV cl. 10 p. 173, gr. XVI cl. 108 p. 125.

Groupe VII.

Agriculture.

L'exposition de ce groupe est jointe à celle du groupe X. Voir donc p. 250 et suivantes.

HORTICULTURE ET FORÊTS

I. Horticulture.

Historique. L'horticulture allemande remonte à une date très reculée. Au V[e] siècle après J. C. déjà, l'horticulture était exercée en Bavière et les Capitulaires de Charlemagne nous apprennent quelles fleurs, quels légumes, quels arbres fruitiers étaient ou devaient, d'après la volonté de l'Empereur, être cultivés. — Après les croisades survint un développement tout particulier qui s'accentua encore après la découverte de l'Amérique et de la route des Indes. Les nouvelles plantes furent cultivées, partie dans les jardins des princes et des riches propriétaires, partie dans les jardins de botanique dont quelques-uns furent créés tout d'abord dans l'Allemagne du Sud, sur le modèle du premier,

fondé à Padoue en 1545. La flore des parcs s'augmenta de plantes du Canada et de l'Amérique du Nord, notamment grâce aux collections de botanistes français; tel fut encore le cas à la fin du XVIII[e] siècle. Plus tard ce fut, avec l'Amérique du Nord, la Russie d'Asie et l'Asie orientale qui fournirent également beaucoup d'arbres, pendant que des régions chaudes étaient importées de nombreuses plantes de serre.

1. Horticulture scientifique. Elle a son centre dans les nombreux jardins de botanique dont le plus grand, celui de Berlin, va être déplacé et couvre, sur le nouveau terrain, à Dahlem, une surface de 40 ha. Il est relié à un vaste musée de botanique et, depuis peu, à une section pour l'élève de plantes coloniales. L'horticulture est également traitée scientifiquement dans les écoles d'horticulture, etc., notamment quant à l'effet des engrais artificiels, de même que par la Société allemande d'Agriculture et par le Syndicat des mines de potasse à Stassfurt, pour la fumure des arbres fruitiers, etc.

2. Horticulture paysagère. — Grâce aux excellents établissements qui l'enseignent, cette branche de l'horticulture est arrivée à un haut degré de développement qu'à cette heure accentue encore la „Société des paysagers allemand" figurant aussi à l'Exposition dans une exposition collective. Il s'est, depuis le commencement de ce siècle, lentement constitué un style propre à l'Allemagne, qui, bien qu'inspiré à l'origine par le style anglais, s'en distingue aujourd'hui du tout au tout. Plus que partout ailleurs, on attache une grande importance en Allemagne à un heureux tracé des allées, à la plantations de massifs reliant les pelouses aux bosquets. Des hommes tels que Schell, le Prince Pückler-Muskau, Lenné, Meyer, Effner ont été, parmi bien d'autres, les maîtres dont les élèves appliquent partout les leçons. Pendant qu'autrefois ce n'était guère que les jardins princiers et les parcs de riches particuliers qui offraient à l'horticulteur paysager un champ pour son activité, un nouvel élément dont l'importance grandit toujours est venu s'y ajouter depuis quelques vingt ans: c'est l'horticulture des villes, que les municipalités encouragent d'une façons exceptionnelle par l'établissement de parcs et de jardins d'agrément. Dans l'intérieur des grandes villes, la mer débordante des constructions a envahi bien des jardins beaux et anciens mais ceux-ci se sont, par contre, doublés et triplés dans la banlieue où les villas se coudoient. On pourrait même affirmer que l'horticulture est devenue l'objet de la prédilection générale. On le constate, en effet, par les innombrables jardinets s'étendant aux portes des capitales et qu'entretiennent avec un soin jaloux les classes peu fortunées, sur des terrains gratuits ou affermés (à Leipzig on leur a donné le nom de jardins de Schreber). On le voit encore par les cimetières, d'un aspect autrement si sévère, dont quelques-uns sont maintenant disposés en style paysager, sur le modèle de la nécropole centrale de Hambourg. — Certains jardins d'agrément, le Jardin des Palmiers à Francfort-sur-le-Mein notamment, témoignent magnifiquement du goût le plus délicat, dans leur disposition en tapis, etc.

Les jardins-écoles sont, à vrai dire, peu nombreux mais la belle coutume de confier, quand vient le printemps, aux enfants des classes supérieures des écoles primaires des villes, la culture de boutures, etc., se répand de plus en plus. En automne les enfants présentent les plantes qu'ils ont cultivées, dans une petite exposition et ont leur petite triomphe; en maints endroits on leur alloue même des prix modestes.

3. Horticulture artistique et commerciale. Au XVI[e] siècle déjà nous trouvons des installations horticoles de commerce, car à cette époque des horticulteurs italiens

s'établirent à Augsbourg; vers la fin du XVII[e] siècle, l'horticulture commerciale bénéficia d'un développement, officiel pourrait-on dire, que lui imprimèrent les Réfugiés, attirés en Prusse par le Grand-Electeur après la révocation de l'Edit de Nantes en 1685. Elle s'est constamment étendue et aujourd'hui elle est devenue la branche la plus exploitée de l'industrie horticole. Ce ne sont pas uniquement les jardins mais encore et surtout les appartements et, depuis peu, les balcons et les loggias décorant, si nombreux, les nouvelles constructions, au cœur même des grandes villes, et la pieuse ornementation de plus en plus goûtée des tombes, que l'horticulteur commercial doit approvisionner de plantes. Enfin la consommation en fleurs dans le commerce des fleuristes est devenue si considérable que ce qu'on appelle l'horticulture des fleurs coupées s'est élevée à la hauteur d'une branche spéciale qui dépasse en importance presque toutes les autres. Le travail surtout a subi une multiple répartition; dans certaines villes comme Dresde, Leipzig, Leisnig, Altenbourg, Erfurt, Quedlinbourg, Francfort-sur-le-Mein, Hambourg, Berlin, etc., existent même des établissements dans lesquels on fait venir les plantes qui sont alors transplantées en d'autres endroits, ou cultivées jusqu'à floraison. — Dans d'autres villes, tel élève de préférence les plantes vertes; tel autre, les plantes à fleurs, etc. Mais cette division du travail n'est guère possible chez l'horticulteur commerçant, car il doit avoir à chaque époque de l'année quelque produit à vendre. Des jardins d'assortiments, comme on les appelle, et dans lesquels sont élevées de nombreuses sortes de plantes, existent à Stuttgard, à Munich, à Darmstadt et à Erfurt, pour ne citer que ces villes.

A Dresde on cultive plus particulièrement les azalées (comme en 1893: mais 25 pct. de plus de plantes fortes), des camélias (comme en 1893: 300 000, mais plus de boutons qu'auparavant), des rhododendrons (200 000), des bruyères, et en outre des cyclamens, des palmiers, des araucarias, des dragonniers, des primevères, des chrysanthèmes, des orchidées, des muguets, des lilas de serre, des roses; Leipzig, Leisnig, Altenbourg, Hambourg, Francfort-sur-le-Mein, Mayence, Darmstadt, etc., s'adonnent de préférence à la culture des palmiers et autres plantes vertes sans en exclure celle de différentes fleurs; Erfurt et Quedlinburg produisent, outre des semences de fleurs, des palmiers, de belles plantes de serre et des plantes à boutures pour groupes; Berlin fournit des orchidées, des azalées, des bruyères, des cyclamens, des oignons à fleurs et des plantes vertes. — La culture du cyclamen jouit en Allemagne d'un développement extraordinaire; ses cyclamens d'Europe peuvent soutenir la concurrence des meilleurs exemplaires anglais. Dans ces derniers temps l'horticulteur allemand a élevé à la même perfection ses dahlias et ses chrysanthèmes des Indes tout en continuant à produire de belles variétés de pensées, de violettes, d'œillets, d'asters, de giroflées, etc.

La culture des arbustes, née d'hier, a pris un splendide développement et est exploitée comme spécialité par plusieurs maisons importantes. De même, la culture, des oignons à fleurs et des bulbes à singulièrement grandi. Stuttgard se signale dans l'élève du canna, Erfurt, Berlin et Leipzig par leurs glaïeuls. L'élève des jacinthes, des tulipes et des muguets est depuis longtemps répandue à Berlin et couvre 25 ha environ. On reconnait à la jacinthe berlinoise l'avantage de pousser plus tôt que la jacinthe hollandaise. Berlin produit 12 millions environ de semences de muguets et en exporte la moitié à l'étranger; une maison cultivant le muguet sur une surface

de 4 ha, en vend, à elle seule, 6 millions. — A Hambourg et dans bien d'autres villes on cultive de même le muguet; récemment ont été, en maints endroits, ouverts à cette culture de splendides champs d'exploitation, p. e., à Bourg près de Magdebourg et à Drossen (province de Brandebourg).

L'élève des fleurs s'étend toujours; malheureusement le jardinier allemand a contre lui les importations toujours croissantes de la Côte d'Azur qui réduisent fort ses bénéfices. Aussi la culture de la rose n'est-elle rémunératrice que vers la fin de l'hiver, quand les envois du sud ont cessé; on obtient cependant, bien avant, de très beaux produits et les mondains se plaisent à distinguer la rose allemande de celle du midi. Une importance capitale a été prise, en outre, par la culture du lilas que Berlin a révolutionnée. Son exemple a été suivi par bien d'autres villes allemandes, ce qui a sensiblement diminué l'importance de l'importation des lilas français.

Les muguets sont non seulement cultivés sur une vaste échelle, mais encore, depuis peu, conservés en plaçant les touffes dans des endroits froids. On est, de la sorte, arrivé à obtenir des fleurs de muguet presque dans chaque mois. — L'élève des violettes, des œillets, et d'autre part de la viorne et autres arbustes à fleurs est, de même, très répandue.

4. Fleurs pour fleuristes. Pendant qu'autrefois c'était le jardinier lui-même qui disposait ses fleurs en bouquets, ce travail est aujourd'hui presque entièrement monopolisé par les ateliers des fleuristes qui approvisionnent d'ordinaire des intermédiaires. Le goût des fleuristes allemands a atteint un si haut degré de distinction que leur art rivalise avec celui des autres pays et le précède même dans certains cas. Dans maints endroits les magasins des fleuristes sont le plus bel ornement de la ville. On a fondé récemment un organe spécial appelé à reproduire par l'image les chefs-d'œuvre de l'art du fleuriste allemand; et les autres journaux réservent à cette branche de l'horticulture la considération qu'elle mérite.

5. La culture des légumes, plus dense dans le voisinage des grandes villes, se fait aussi en plein champ, chez les cultivateurs. Depuis quelque temps les champs d'irrigation des capitales ont ouvert à la culture potagère de magnifiques surfaces d'exploitation.

Une des cultures les plus prospères est celle du chou, mais surtout du chou blanc qui est transformé en choucroute; viennent ensuite le chou rouge, le chou frisé, le chou-fleur, le chou vert, etc. Le chou blanc se cultive de préférence et sur une vaste échelle à Magdebourg, Schweinfurt, Bamberg, Stuttgard (Filderkraut), Ulm, Berlin, Hambourg, etc. Erfurt est depuis longtemps célèbre pour ses choux-fleurs, Hambourg pour ses choux rouges. En dépit de la grande production, on importe beaucoup le chou blanc du Danemark, le chou rouge et le chou-fleur de la Hollande, d'où baisse des prix; mais en automne l'exportation l'emporte. Les concombres sont cultivés et sous châssis et en serre, mais surtout en pleine terre, comme à Liegnitz, Calbe et Lubbenau où se tient également une sorte de bourse pour les raiforts. La culture de l'asperge s'étend de plus en plus, le marché et les fabriques de conserves des grandes villes prenant toujours la totalité de la récolte. Les cultures d'asperges s'étendant autour de Brunswick sur une surface de 3 000 à 3 750 ha, sont célèbres comme celles de Schwetzingen, Lubeck, Mayence, Horbourg en Alsace, etc.

Les quantités de légumes traités dans les fabriques de conserves sont énormes; aussi

les agriculteurs voisins de ces fabriques se livrent-ils avantageusement à la culture potagère pour contribuer à leur alimentation.

Par suite des masses considérables de conserves de légumes mises sur le marché par les fabriques d'une part et, d'autre part, en raison des grandes importations de choux-fleurs, de haricots verts, de tomates, etc., d'Italie et d'Algérie, la culture de légumes en serres s'est montrée peu rémunératrice et baisse même dans certaines régions; on s'y livre cependant encore à Wurtzbourg d'une façon très active. Par contre on se livre, en beaucoup d'endroits, et sur une vaste échelle, à la culture du champignon.

Il existe à Brunswick une société spéciale pour la culture potagère, se composant de 33 sociétés locales représentant 47 communes; elle compte 1200 membres environ et fixe en hiver déjà, avec les fabricants de conserves et les exportateurs, les prix pour l'année suivante des légumes pour conserves. Voici les prix fixés pour 1900:

Asperges I	(25 tiges par kilogramme) . .	53 marcs	par 50 kg
- II	(40 - - -) . .	43 -	- 50 -
- III	(60 - - -) . .	23 -	- 50 -
- IV	(minces et rompues)	10 -	- 50 -
Pois à rames		9 -	- 50 -
Haricots géants de Hinrich		5 -	- 50 -
Haricots beurre, à rames		10 -	- 50 -
Haricots perles, à rames.		11 -	- 50 -
Epinards		6 -	- 50 -
Choux-raves I	(25 cm de tour à peu près)	60 pf.	par 60 têtes
- II	(18 - - - - - -)	40 -	- 60 -

L'exportation faite par Brunswick pour alimenter les grandes fabriques en Danemark et en Suède monte considérablement.

6. Culture et commerce des semences. De tout temps la culture des semences a trouvé, dans quelques régions de l'Allemagne, des centres privilégiés, et Erfurt comme Quedlinbourg s'y sont créés une réputation universelle; mais dans bien d'autres endroits on s'est de même mis à cette culture. A Erfurt, ce sont principalement les semences de fleurs et de légumes que l'on cultive, partie en pleine terre, partie sous châssis, tandis qu'à Quedlinbourg on recueille, en outre, beaucoup les semences de l'agriculture et particulièrement celles de la betterave et du froment.

La plus importante maison de Quedlinbourg exploite la culture des semences sur 2910 ha, se répartissant ainsi: céréales 1050—1100 ha, betteraves 500—600 ha, salades et oignons 60—70 ha, cresson et épinards 60—70 ha, poireau, mâche, cerfeuil 40—50 ha, pois 120—130 ha, haricots 100—110 ha dont 25—30 ha pour haricots à rames, en outre, 25—30 ha pour choux-pommés, 40—50 ha pour persil, 100—150 ha pour fleurs. Des 100—150 ha de fleurs, l'aster en couvre 25—30 ha, le réséda 12—18 ha, le phlox 2—3 ha, la viola tricolor 5 ha, le lathyrus odoratus 10—12 ha. Pour plantes en pots, on demande des semences à 300000 pots de giroflées d'été, 50000 de giroflées d'automne et d'hiver, 25000 de giroflées jaunes, 20000 de cinéraires, 8000 de calcéolaires, 5000 d'œillets, 60—80000 de primula sinensis. Les serres s'étendent sur une surface de 4880 mq, les couches sur 9620 mq. L'ensemble des bâtiments nus est assuré pour 3 millions de marcs. Plus de 330 aides-jardiniers, 20 apprentis, 1600 ouvriers et ouvrières ordinaires y sont occupés. On y tient 220—240 chevaux, 340 bœufs de

labour, 6000—8000 têtes de moutons pour le fumier. Trois dynamos, de 110 volts et 1220 ampères chacune, fournissent l'énergie électrique à 2100 poires et lampes à arcs pour l'éclairage, et à 12 électromoteurs de 1—12 chevaux pour ascenseurs, machines à dépiquer et à nettoyer. En outre, il y fonctionne encore 11 moteurs à gaz de 2—12 chevaux.

A Erfurt, ce sont, parmi les plantes de pleine terre, les asters, les balsamines, les pensées, les verveines, les zinnias, les phlox, les œillets d'été et le réséda qui prennent la première place et couvrent une immense surface. Quand, vers la fin d'août, ces champs de fleurs ont atteint leur pleine floraison, ils attirent une grande quantité de touristes tant du pays que de l'étranger. On cultive les giroflées, réunies par 7—9 pieds, dans un million de pots environ, l'œillet double dans 100000, la giroflée jaune pleine dans 100000; 4000 personnes y sont occupées et 1—2 millions de catalogues distribués annuellement. — Une maison produit à elle seule 100000 pots de giroflées, 40000 de primevères, 35000 de pétunias, 20000 d'œillets doubles, 5000 de calcéolaires, 10000 de cinéraires (en trois serres), 1500 de coléus (en deux serres), 5000 de gloxinias (en 8 serres), 3000 de bégonias tuberculeux et de fuchsias hybrides (en deux serres), et le tout exclusivement pour les graines. Elle dispose de 6000 châssis à couches d'une surface de 9000 mq. — Erfurt compte, en tout, 16 grandes maisons pour lesquelles travaille une bonne partie des 50 autres petites. Pour l'obtention des semences qui ne mûrissent pas sous le climat allemand, les premières maisons ont dans le Sud de l'Europe, en Algérie, dans l'Amérique du Nord et dans les pays tropicaux leurs propres éleveurs et collectionneurs.

Aschersleben, Eisleben, Halberstadt, Stendal, etc. récoltent également des semences; dans le Sud de l'Allemagne, cette culture se rencontre encore près de Mayence, Darmstadt, Bamberg, Aschaffenbourg, Miltenberg, Nuremberg, Munich, Ulm, etc.

Le commerce des graines est aussi important que grande leur production. Les graines de foin et de trèfle ainsi que les graines forestières sont l'objet d'un important trafic. Ses centres pour foins et trèfles sont: Hambourg, Berlin, Stettin, Breslau, Kœnigsberg, Darmstadt, Plieningen (Wurtemberg), etc.; pour graines forestières: Gross-Tabarz (Forêt de la Thuringe), Darmstadt, Aschaffenbourg, Munich, Blankenbourg (Harz), Celle, Rathenow, etc. Un grand nombre des maisons faisant le commerce des graines forestières ont leurs propres séchoirs et approvisionnent ainsi les forêts fiscales chez lesquelles, de ce fait, le nombre de séchoirs diminue.

7. Pépinières. En raison de leur nombre et de leur étendue les pépinières allemandes se rangent parmi les premières du monde. Une pépinière s'étendant sur une surface continue de 200 ha, aux portes de Berlin, et occupant 400 ouvriers, est célèbre pour les dimensions qu'elle est seule à avoir sur le continent européen. Les directeurs des pépinières consacrent surtout leurs soins à l'élève de bons arbres et à l'exactitude des dénominations. Autrefois nous recevions, des contrées lointaines, beaucoup de nouveautés en plantes de serre, et moins en arbres; c'est presque le contraire aujourd'hui. Plusieurs propriétaires de pépinières ont leurs propres voyageurs; d'autres reçoivent les arbres exotiques par l'entremise de correspondants et grâce à leur détermination scientifique, l'assortiment a extraordinairement gagné pour le nombre des types et la netteté de leur classification. La Société dendrologique allemande prend, également, au développement de l'arboriculture une part éminente. Le besoin

en arbres d'ornement comme en arbres fruitiers a singulièrement grandi, par suite du nombre de parcs récemment installés. A signaler encore les magnifiques cultures de plantes sylvestres, tout particulièrement dans le Slesvig-Holstein.

Il reste malheureusement à déplorer que le système douanier dans lequel presque tous les pays d'Europe se sont emmurés, ferme à l'exportation de l'Allemagne un débouché que la libre entrée qu'elle accorde aux produits de l'horticulture semblerait devoir lui assurer. Ses cultures de plantes en pots, de fleurs, etc. souffrent du même mal.

8. Culture de la rose. Elle forme une branche spéciale de la culture des pépinières. Quoiqu'elle soit exploitée dans les pépinières ordinaires, quelque fois même sur une vaste échelle, elle est généralement entre les mains de spécialistes dont les produits rivalisent avantageusement avec ceux des autres pays. Les centres de l'élève de la rose sont: Trèves (et le Luxembourg, tout voisin, faisant partie de l'union douanière allemande), Dresde, Hambourg, Berlin et ses environs, Kœstritz, Erfurt, Augsbourg, etc. La culture de la rose doit beaucoup à la Société allemande des amis de la rose; elle lui doit surtout l'introduction en Allemagne de beaucoup d'espèces précieuses pendant qu'une partie des beaux exemplaires continue à nous arriver de la France, le pays des roses, de l'Angleterre, et des États-Unis.

9. Pomoculture. La culture des fruits s'est, dans ces dernières années, extraordinairement développée en Allemagne; autorités, municipalités, écoles, sociétés diverses, tous s'y adonnent à l'envi, marchant sur la voie que leur trace la Société des pomologues allemands. Plusieurs communes possèdent des jardiniers ambulants; de même les maîtres des écoles primaires, le plus souvent, toutefois, après leur installation définitive, sont instruits dans la pomologie. On se restreint, de plus en plus, à quelques sortes d'un bon rendement et qu'on cultive en grand, beaucoup aussi en bordures d'allées. 120000 arbres fruitiers bordent, p. ex., les allées des champs d'irrigation de Berlin.

Les arbres fruitiers sont, en général, cultivés en grande et en demi-hauteur, mais beaucoup aussi en taille. Le principal produit est la pomme. Elle vient excellemment jusque dans les régions les plus septentrionales, jusqu'aux confins de l'Est; elle y obtient même, en Scandinavie p. ex., une coloration particulièrement belle et un fin arome.

C'est dans le Wurtemberg où les arbres se dressent, pour la plupart, en pleins champs et dans les prairies, que la pomme a le centre de sa culture. D'après la moyenne des années 1889—1898, on y comptait 3500000 de pommiers portant fruits. Les plus récentes données fixent à 5394023 arbres portant des fruits à pépins et 1908430 arbres donnant des fruits à noyaux, la totalité des fruitiers du Wurtemberg (soit toujours 544274 arbres de moins qu'avant l'hiver rigoureux de 1879—1880). La moyenne du rendement a été calculée au plus bas: un pommier 66 pf., un poirier 74 pf., un prunier 23 pf., un abricotier 97 pf., un cerisier 1 marc 19 pf. Mais le Wurtemberg a eu, dans ces dernières années, de très mauvaises récoltes et le cours des fruits subit des sautes plus accentuées que celles des autres cultures. Çà et là cependant on a eu de bonnes récoltes; et un propriétaire a pu, à lui seul, expédier en 1898, outre de nombreux wagons de fruits de culture 3700 colis postaux contenant 2000 quintaux de fruits de table.

Produisent également des fruits: le Grand-Duché de Bade, surtout la route de Berg, Heidelberg et la région de Bühl (prunes hâtives de Bühl), l'Alsace-Lorraine (Metz a

expédié en 1898 près de 7900 quintaux de mirabelles pendant que 3800 quintaux étaient traités dans les trois plus grandes fabriques de conserves), la Hesse-Nassau, le Grand-Duché de Hesse (Friedberg), en Bavière surtout le Palatinat et la Basse-Franconie, puis le Royaume de Saxe, la Province de Saxe, le Brunswick, le Hanovre (Altes Land), la contrée de Stade (le verger de Hambourg et de l'Angleterre, surtout pour les prunes et les cerises), Werder et Guben (vergers de Berlin, particulièrement pour les cerises), le Sleswig-Holstein, le Mecklembourg et toute la côte de la Baltique jusqu'aux provinces de Prusse Occidentale et Orientale, et de plus la Silésie. Dans le district gouvernemental de Wiesbaden (Hesse-Nassau) se dressent 1 525 896 arbres à fruits à pépins et 1 025 125 arbres à fruits à noyaux, 2,86 arbres par habitant, 4,69 par ha. Le climat tempéré du Rhingau donne, à Geisenheim surtout, des fruits qui peuvent rivaliser avec les meilleures espèces françaises. La Province rhénane produit également beaucoup de fruits.

L'élève de fruits en serre porte principalement sur les pêches et les raisins. Depuis peu la culture d'arbres à fruits en pots est à la mode. L'importation en fruits est encore importante; la France et notamment le Tyrol nous donnent du beau fruit de table, la Bohême les fruits ordinaires qui, depuis quelques années, viennent aussi en grandes quantités de l'Amérique du Nord. En 1897 ont été importés des États-Unis: 103 365 quintaux d'une valeur de 2 584 000 marcs; en 1898, cette importation descend à 26 860 quintaux. Les possessions britanniques de l'Amérique du Nord nous ont fourni, en 1897: 13 786 quintaux de fruits; en 1898: 2 945 seulement.

La culture des baies s'étend de plus en plus, cette récolte étant moins incertaine que celles des fruits à pépins et à noyaux. La consommation en a extraordinairement grandi en raison de l'énorme quantité de boissons qu'on en a fabrique, du cassis surtout. Les fraises des „Vierlanden" près de Hambourg ont été, de tout temps, renommées; on les cultive depuis peu sur une grande échelle à Læsnitz près de Dresde dans de magnifiques plantations de 4—500 ha, autrefois vignobles que le phylloxera a ravagés. Du centre de production Kœtzschenbroda où se tient quotidiennement, pendant la saison, une bourse des fraises, furent expédiés par chemins de fer, en 1892 entre le 21 mai et le 15 juin, 39 436 kg; en 1899, du 29 mai au 1er juillet, 41 021 kg de ces fruits; une quantité au moins égale vint directement à Dresde. — A Metz, les cultures de fraises sont, de même, très importantes; elles y ont récemment pris plus d'importance encore, notamment au village de Woippy, où elles couvrent à peu près 100 ha. Metz a, en 1897, expédié par chemins de fer 246 550 kg de fraises, en 1898, 413 600 kg déjà et en a traité 115 000 kg dans ses trois principales fabriques de conserves.

Produits tirés des fruits. a. Boissons de fruits. La consommation du cidre de pommes, la principale des boissons tirées des fruits, augmente toujours. Les centres de sa fabrication étaient autrefois le Wurtemberg et Francfort-sur-le-Mein; aujourd'hui, en beaucoup d'autres endroits, ont été construites des fabriques de cidre, tantôt privées tantôt coopératives. Dans le Wurtemberg, le cidre est plutôt la boisson de la maison; à Francfort-sur-le-Mein il est davantage un article d'exportation qu'on envoie maintenant jusque sous les tropiques, mais le gros de la production est consommé dans le pays même. On trouve de grandes fabriques dans d'autres régions, mais nulle part, en Allemagne, des caves si magnifiques qu'à Francfort-sur-le-Mein, où le trafic de cidre s'opère annuellement sur 120—150 000 hl. En raison de sa grande

consommation domestique de fruits, le Wurtemberg supplée à l'insuffisance de ses récoltes en faisant dans les autres pays de l'Allemagne et à l'étranger des achats qui se sont élevés: en 1896, à 3112 wagons de fruits, de 10 000 kg chacun; en 1897, à 6271; en 1898, à 6710 (en 1891, de septembre à novembre, jusqu'à 7004). La valeur des fruits entrant dans le Wurtemberg et, pour la plus grande partie, pressés en cidre est évaluée à 7 millions de marcs.

L'exportation de l'Allemagne en boissons de fruits (surtout en cidre) a été, en 1898, de 1033 quintaux en barriques d'une valeur de 32 000 marcs et de 3244 quintaux en bouteilles valant 117 000 marcs, en somme 4277 quintaux contre 3240 en 1897. Les ports de la côte occidentale de l'Afrique ont été le principal débouché.

La production des boissons tirées des baies notamment de la groseille et des myrtilles croît toujours. Le vin de myrtilles est d'une grande consommation dans les hôpitaux. On estime à 2000 hl sa production annuelle à Francfort-sur-le-Mein, un des centres de sa fabrication.

b. Fruits secs. L'énorme quantité de fruits secs que les États-Unis déversent sur l'Allemagne y ont rendu peu rémunératrice la production en grand de fruits désséchés, et l'on a trouvé que l'utilisation des fruits pour la préparation de boissons était d'un meilleur rendement; aussi est-ce vers cette dernière qu'on s'est tourné de préférence. Le meilleur profit reste toujours celui que donne la vente des fruits frais.

c. Produits divers. La pomme est beaucoup utilisée, au Rhin, pour la production d'une sorte de marmelade (rheinisches Kraut); en Thuringe c'est la prune qui, par la cuisson, est transformée en marmelade; comme celle de pommes, elle est l'objet d'un grand trafic. — Les fabriques de conserves traitent également les fruits en quantités croissant d'année en année.

Marchés de fruits. Le „Bureau central pour l'utilisation des fruits et le comité du marché des fruits" à Francfort-sur-le-Mein influe très heureusement sur les rapports directs entre producteurs et consommateurs. En 1899, les offres ont été de 16 210 015 kg, la demande de 13 989 760 kg et 9 000 000 kg ont été vendus par l'intermédiaire du Bureau central. — Dans les sept ou huit ans de son existence le Bureau central a placé 36 732 935 kg de fruits sur 98 505 828 kg offerts et 80 826 074 kg demandés. — Il existe également des marchés de fruits dans quelques autres villes.

10. Industries accessoires de l'horticulture. Les industries accessoires ont suivi l'horticulture dans sa progression continue. On tient tout particulièrement à l'installation de bons appareils de chauffage, de serres pratiques et peu coûteuses et l'on peut affirmer que l'horticulture y a énormément gagné. En outre, l'outillage, couteaux, ciseaux, arrosoirs, etc. ont été très sensiblement améliorés. De même, depuis peu, l'usage de l'outillage pour arroser au „bouillon bordelais" devient de plus en plus fréquent.

11. Enseignement de l'horticulture. Il s'est splendidement développé. Le haut enseignement est dispensé en Allemagne par 3 établissements: L'École Royale d'horticulture à Wildpark près de Potsdam, vieille de 75 ans et qui sera transportée prochainement à Dahlem près de Berlin, dans le voisinage du nouveau jardin de botanique; l'Institut Royal de pomologie à Proskau près d'Oppeln (Haute-Silésie); l'École Royale de pomoculture et de viticulture à Geisenheim-sur-le-Rhin. Le Royaume de Wurtemberg possède depuis 1860 un établissement privé, l'Institut pomologique de Reutlingen,

et le Royaume de Saxe, depuis 1892, une École supérieure d'horticulture à Dresde. A Kœstritz se trouve un établissement d'enseignement moyen.

Les écoles élémentaires de jardinage sont tantôt reliées aux établissements supérieurs, tantôt indépendantes; elles sont entretenues par les différents États confédérés ou par les administrations des Provinces. La Prusse en compte 23, la Bavière 5, la Saxe 2, le Wurtemberg 4, le Grand-duché de Bade 1, la Saxe-Weimar 1, le Grand-duché de Hesse 1. Dans tous les établissements sont tenus des cours sur la culture des fruits, sur leur utilisation et celle des légumes, etc.; en outre, des jardiniers ambulants portent cet enseignement dans différentes villes.

Dans quelques villes comme Berlin et Leipzig se trouvent des écoles de jardinage pour jeunes gens qu'on occupe pratiquement pendant la journée; ailleur encore, à Berlin, p. e., ce sont les patrons eux-mêmes qui ont organisé des cours pour leur instruction; d'autres fois les apprentis et les aides suivent les cours populaires d'adultes. Enfin, en maints endroits, on apprend aux élèves le jardinage et la culture des arbres à fruits dans des jardins dépendant de l'école.

12. Sociétés, Publications, Livres. Les sociétés sont extraordinairement actives et leur nombre s'est élevé de 367 à 423 en 1900; de même, depuis quelques ans, il s'est formé des sociétés spéciales telles que la Société Allemande des Amis de la Rose, la Société Dendrologique Allemande, la Société Allemande des Dahlias, etc. La plus importante, englobant tout l'Empire, est l'Union des Horticulteurs marchands de l'Allemagne avec 3100 membres à peu près, et la Société des Pomologues Allemands qui en compte 1400 ou bien près. La société importante la plus ancienne est la Société d'Encouragement pour l'Horticulture dans les États prussiens; elle remonte à 1822 et est placée sous le protectorat de S. M. l'Empereur. Il existe en outre beaucoup de sociétés d'aides-jardiniers; la plupart d'entre elles ont formé l'„Union Générale des Jardiniers Allemands" qui, entre autres institutions, a fondé une caisse de secours aux malades comprenant toute l'Allemagne. La plupart des sociétés publient des rapports annuels spéciaux ou même des périodiques. La presse horticole a, dans ces dernières années, sensiblement augmenté le nombre de ses grands journaux qui trouvent de nombreux lecteurs en Allemagne et à l'étranger. Il existe en tout une vingtaine de périodiques et plusieurs grands journaux d'annonces. Chaque année s'accroit le nombre des ouvrages traitant de l'horticulture; beaucoup d'entre eux sont d'une haute importance et quelques éditeurs de Berlin, de Stuttgard, de Francfort-sur-l'Oder et de Leipzig ont le mérite d'avoir établi l'importance de chacune des branches de cette science.

13. Assurances contre la grêle. La „Société Allemande d'Assurance mutuelle contre la grêle pour les exploitations horticoles, etc." ayant son siège à Berlin, existe depuis 1847 déjà et englobe la plupart des exploitations commerciales horticoles du Nord et du Centre de l'Allemagne. Se sont élevés:

	Le capital d'assurance	Les encaissements de primes	Les fonds de réserve
En 1870	à 1 076 745 marcs	à 17 109 marcs	à 39 211 marcs
- 1880	- 4 108 604 -	- 56 488 -	- 81 763 -
- 1890	- 6 679 063 -	- 100 552 -	- 243 060 -
- 1899	- 10 802 000 -	- 168 800 -	- ?

Le nombre des polices a été, en 1899, de 6 180.

Statistique. D'après le recensement des métiers et industries du 14 juin 1895 (Statistique de l'Empire allemand, suite nouvelle, tome 112 p. 50*) il existait en Allemagne 32 540 exploitations de jardiniers fleuristes et marchands, y compris les ateliers où les fleurs sont travaillées, et les pépinières; la superficie exploitée par les jardiniers fleuristes et marchands était de 23 770 ha; 94,06 pct des exploitations couvraient moins de 2 ha; 23,91 pct moins de 10 a; 59,71 pct de 10 ha à 1; 10,44 pct de 1 à 2 ha. La Prusse compte 23 024 exploitations, la Saxe 2 401, la Bavière 2 242, l'Alsace-Lorraine 953, le Grand-Duché de Bade 885, le Wurtemberg 846, etc. — Le personnel occupé directement par ces exploitations s'élevait à 108 462 personnes; indirectement, à 11 124, soit un total de 119 586 ouvriers. Parmi les exploitations principales, 26 ont plus de 100 travailleurs, 195 de 21 à 100, 438 de 11 à 20, 1 106 de 6 à 10, 10 996 de 2 à 5.

Année	Nature des Marchandises	Importation			Exportation		
		Base d'évaluation pour 1 quintal métrique marcs	Quantités en quintaux métr. de 100 kg	Valeur en 1 000 marcs	Base d'évaluation pour 1 quintal métrique marcs	Quantités en quintaux métr. de 100 kg	Valeur en 1 000 marcs
1892	Fleurs et feuillages, frais et desséchés	183	18 974	3 428	286	2 662	760
1897		158	28 085	4 447	275	2 948	812
1898		171	27 327	4 682	299	3 174	950
1892	Plantes, vivantes, oignons à fleurs, etc.	72,5	61 867	4 486	80,3	29 581	2 375
1897		96,6	96 808	9 353	85,6	43 287	3 706
1898		85,0	101 678	8 639	84	42 150	3 539
1892	Plantes de cuisine, fraîches, (légumes), pomme de terre excl.	14,14	667 854	9 442	10	211 343	2 113
1897		13,41	972 177	13 032	18,17	366 857	6 667
1898		14,22	1 140 078	16 214	18,18	363 726	6 611
1892	Fruits, frais, raisins et fruits du midi excl.	18,01	961 779	17 317	38,03	103 471	3 935
1897		25,73	1 413 728	36 368	49,34	211 541	10 438
1898		14,92	1 807 954	26 970	50,3	172 539	8 675
1892	Fruits, desséchés ou en conserves	38,32	289 573	11 096	44,30	1 166	52
1897		43,26	491 220	21 249	49,26	1 264	62
1898		38,37	576 175	22 164	44,47	1 965	87
1892	Semences en général, c.-à-d. particulièrement semences de fleurs et de légumes	59,7	45 609	2 725	77,6	150 469	11 673
1897		60	68 636	4 118	85	154 902	13 317
1898		122	76 808	9 385	94,6	177 898	16 833

Comparativement à l'année 1892, dans laquelle les nouveaux traités de commerce sont entrés en vigueur, l'année 1898 présente un accroissement plus important pour l'importation que pour l'exportation, ainsi que le montre l'aperçu suivant:

	Accroissement de l'importation de 1892—1898		Accroissement de l'exportation de 1892—1898	
	Quintaux métriques	Valeur en 1000 marcs	Quintaux métriques	Valeur en 1000 marcs
Fleurs, coupées, et feuillage . . .	8 353	1 254	512	190
Plantes, vivantes	39 811	4 153	12 569	1 164
Plantes de cuisine	472 224	6 772	152 383	4 494
Fruits, frais	846 175	9 653	69 068	4 740
- desséchés	286 602	11 068	849	35

		Ont été importés de France		Ont été exportés en France	
		Quintaux métriques	Valeur en 1000 marcs	Quintaux métriques	Valeur en 1000 marcs
Fleurs, fraîches ou desséchées	1892	2 845	854	238	60
	1898	5 730	1 719	215	64
Plantes, vivantes, et bulbes .	1892	3 505	227	1 818	182
	1898	6 623	530	1 159	116
Plantes de cuisine	1892	16 367	1 473	43 074	431
	1898	36 156	2 531	45 992	552
Fruits, frais.	1892	9 180	230	3 750	94
	1898	9 671*)	677	6 422	270
- desséchés	1892	5 525	442	0	0
	1898	28 210	3 526	92	4
Semences, sans désignation spéciale	1892	7 465	747	13 216	925
	1898	28 698	3 587	37 258	4 098

Appendice.

Ces données provisoires sur l'importation et l'exportation, en 1899, ayant été publiées pendant que ces lignes étaient sous presse, nous les y avons ajoutées, surtout parce qu'elles présentaient pour la première fois l'avantage, à l'article fruits, d'une division en sous-groupes.

Nature des marchandises	Importation		Exportation	
	Quintaux métriques	Valeur en 1000 marcs	Quintaux métriques	Valeur en 1000 marcs
Fleurs et feuillages, frais et desséchés,	34 352	5 874	3 208	959
Plantes, vivantes, oignons de fleurs, etc.	111 421	9 471	46 126	3 875
Plantes de cuisine, fraîches (légumes) non compris la pomme de terre . .	1 290 170	18 348	329 580	5 992

*) 1897: 61 600 quintaux métriques d'une valeur de 1 540 000 de marcs.

Nature des marchandises	Importation Quintaux métriques	Importation Valeur en 1000 marcs	Exportation Quintaux métriques	Exportation Valeur en 1000 marcs
Fruits, frais, à l'exception du raisin et des fruits du Sud: *)				
a) Pommes	1 437 307	43 119	22 204	666
b) Poires	260 362	10 414	18 682	747
c) Cerises diverses	44 833	1 793	13 276	531
d) Autres fruits à noyau	334 030	11 691	70 226	2 459
e) Baies de table	59 941	1 618	3 984	108
f) Autres fruits (melons, noix vertes, etc.)	13 357	534	1 663	67
Somme a—f	2 149 830	69 169	130 035	4 577
Fruits, desséchés, ou simplement de de conserve, etc.	558 387	21 481	1 116	50
Semences, sans désignation spéciale	84 069	10 256	218 636	20 683

*) Valeurs évaluées plus haut qu'autrefois.

L. Wittmack.

Groupe VIII.

Horticulture et arboriculture.

Exposition d'ensemble de l'horticulture allemande.

Direction: M. Seydel, horticulteur.
Laubegast près Dresde.

2137 Heinrich Henkel • Darmstadt • Fleuriste de la Cour Grand-ducale de Hesse, architecte-paysagiste de la Cour Royale d'Angleterre et de la Cour Impériale de Russie. Spécialité: Culture de plantes nouvelles et rares, jardins d'hiver, palmariums, arbustes et conifères.

2138 W. Hinner • Trèves-Pallien • Culture de roses. Groupes de roses (groupes d'étalage). Groupes d'une sorte et différentes sortes réunies en groupes. Nouvelles variétés de sa propre culture.

2139 Peter Lambert • Trèves-sur-la-Moselle (St-Marien) • Culture de roses. Fournisseur de la Cour Grand-ducale de Bade. Nouvelles variétés de roses de sa propre culture et une collection de nouvelles variétés de roses des cinq dernières années. Plusieurs années du Journal des Roses.

2140 Paul Lorenz • Zwickau, Saxe • Fournisseur de la Cour Royale de Saxe. Architecte-paysagiste et horticulteur. Spécialité: Culture des nouvelles variétés de canna.

2141 Wilhelm Pfitzer • Stuttgard • Horticulteur et commerce de graines. Maison tenant surtout les nouveautés. Exportation dans tous les pays. Canna, montbretia et begonia tuberculeux.

2142 O. Poscharsky • Laubegast-Dresde • Pépiniériste. 1 groupe de petits arbustes, 1 groupe de conifères.

2143 T. J. Rud. Seidel • Horticulteur, domaine Grüngräbchen près Schwepnitz • Rhododendrons aoûtés ayant atteint la moitié de leur hauteur et en forme de plante de salon.

2144 Robert Steffen • Dalldorf près Berlin • Rosiériste. 100 pièces de roses à haute tige, 200 pièces greffées sur souches (d'un an).

2145 C. P. Strassheim • Francfort-sur-le-Mein-Sachsenhausen • Un assortiment de 360 espèces de rosiers francs de tige.

2146 H. Wrede • Lunebourg (province d'Hanovre) • Viola tricolor maxima, fleurs coupées pour expositions temporaires fin été et automne.

Exposition collective de plans de jardins de l'Union des horticulteurs allemands, Berlin.

Direction: Fintelmann, inspecteur des jardins de la ville. Berlin N. 31, Humboldthain.

2152 Carl Coers & Sohn, architecte-paysagiste • Dortmund.

2153 Cordes, architecte et conservateur de cimetière • Hambourg.

2154 Encke, directeur des jardins royaux • Potsdam.

2155 Finken, architecte-paysagiste • Cologne-sur-le-Rhin.

2156 Glum, architecte-paysagiste • Berlin.

2157 Goebel, jardinier en chef • Francfort-sur-le-Mein.

2158 Haak Nachfolger (Kohler) architecte-paysagiste • Berlin.

2159 Hallervorden, architecte-paysagiste • Steglitz près Berlin.

2160 Senat der Freien und Hansestadt Hamburg • (Cimetière d'Ohlsdorf.)

2161 Magistrat der Stadt Hannover.

2162 Heicke, inspecteur des jardins de la ville • Aix-la-Chapelle.

2163 Hoppe, architecte-paysagiste • Zehlendorf près Berlin.

2164 Klaeber, architecte-paysagiste • Wannsee près Berlin.

2165 Klawun, architecte-paysagiste • Gross-Lichterfelde près Berlin.

2166 F. Körner, architecte-paysagiste • Steglitz près Berlin.

2167 Gottfried Mehler, constructeur de grottes • Hambourg.

2168 Menzel, architecte-paysagiste • Breslau.

2169 Schulze, jardinier en chef de la ville • Hanovre.

2170 Gebrüder Siesmayer, architectes-paysagistes • Bockenheim près Francfort-sur-le-Mein.

2171 Trip, directeur des jardins de la ville • Hanovre.

2172 Wendt, architecte-paysagiste • Berlin.

2173 Weiss, jardinier en chef de la ville • Berlin.

2174 Zahn, jardinier de la ville • Stendal.

II. Forêts.*)

Les forêts de l'Allemagne sont étroitement reliées à la vie de son peuple par les liens de la légende, de la poésie et de l'histoire. De tout temps, leur existence fut protégée par des lois et ordonnances — sévères parfois jusqu'à édicter de dures peines corporelles — et aujourd'hui encore, en raison de leur grande valeur nationale, elles sont jalousement gardées, non seulement en tant que forêts d'État, mais encore comme forêts privées et communales, par l'État qui exerce sur elles dans les diverses contrées un droit de surveillance plus ou moins étendu, qu'il s'est arrogé au cours de leur développement historique.

Le recensement des métiers et industries du 14 juin 1895 (Statistique de l'Empire allemand, suite nouvelle, tome 112 p. 52**) établit l'existence

en Allemagne	de	953 874	exploitations forestières
sont reliées à des exploitations agricoles	-	931 833	ou 97,69 pct
exploitations exclusivement forestières (ce sont les plus importantes)	-	22 041	- 2,31 -

La surface effectivement boisée de ces exploitations s'élève à 13 725 930 ha, soit 27,66 pct de la surface totale de 49 627 751 ha que couvrent les cultures de l'Allemagne.

C'est donc, en moyenne, un peu plus d'un quart de toute la surface exploitée par l'Allemagne qu'accaparent les forêts; mais leur répartition entre chacun des États confédérés et chacune de leurs provinces est fort inégale. Les provinces prussiennes de Brandebourg, de Hesse-Nassau et du Rhin ont plus d'un tiers de leur surface boisé; pauvres en forêts sont les provinces prussiennes du Schleswig-Holstein (7,25 pct) et du Hanovre en partie (district gouvernemental d'Aurich 3,57 pct, de Stade 7,74 pct), car il s'y trouve beaucoup de prairies, de marécages et de landes. Aussi la moyenne pour toute la Prusse tombe-t-elle, de ce fait, à 25,56 pct. Le Grand-Duché d'Oldenbourg est également peu boisé. Par contre, la Bavière (33,47 pct), le Grand-Duché de Bade (40,93 pct), le Grand-Duché de Hesse (35 pct), les États de la Thuringe (35—45 pct) et l'Alsace-Lorraine (34,45 pct) sont riches en forêts.

Relativement à la phytogéographie on peut, avec Borggreve, distinguer: 1. la région nord-est allemande du pin, 2. la région nord-ouest allemande de landes, 3. la région westphalo-basse-rhénane du chêne, 4. la région ouest allemande du hêtre, 5. la région centrale allemande du pin, 6. la région méridionale allemande du sapin et du pin, 7. la région palatine du hêtre et du pin, 8. la région du sapin et du hêtre dans les Reichslande, 9. la région des bois d'arbres à feuilles dans les vallées. Cette dernière coupe toutes les autres et comprend les terrains, en tant qu'ils sont restés boisés, que les grands fleuves submergent de leurs eaux.

On doit dès lors indiquer comme arbres caractéristiques imprimant actuellement leur sceau aux paysages boisés comme aux forêts en général:

1. le chêne, pour la petite région westphalo-basse-rhénane,
2. le hêtre, pour tout le reste du nord-ouest de l'Allemagne de la Poméranie jusqu'à l'Odenwald,
3. le sapin, pour le sud de l'Allemagne,

*) Avec l'aimable collaboration du Maître des Forêts Royales, M. Kottmeier.

**) Valeurs évaluées bien plus haut qu'autrefois. L. W.

4. le pin commun, pour les pays montagneux du centre de l'Allemagne,
5. le pin, pour toute la plaine du nord-est de l'Allemagne,
6. les variétés mêlées d'arbres à feuilles (ormes, chênes, frênes en magnifiques exemplaires), toutefois presque toujours sans hêtres ni bouleaux, dans les bois des bas-fonds souvent submergés.

Le rendement des forêts s'est, dans ces dernières années, élevé sensiblement, parfois à plus de 3 pct, par suite de la culture intensive.

Soucieuse du bien-être du peuple, de la colonisation de régions désertes, de la réglementation du régime des eaux aux sources des fleuves, de l'utilisation de terrains en friche, de l'augmentation des profits des villages pauvres par les travaux des forêts, charriage de bois, etc., l'administration de l'État marche méthodiquement à la réalisation d'un but bien défini. A l'est de l'Empire on achète de vastes terres d'un rendement insuffisant pour les boiser, et dans la province de Silésie on procède à de grands travaux, à l'effet de régler le régime des eaux de l'Oder en protégeant les boisements aux sources de ce fleuve.

L'administration forestière allemande jouit à l'étranger d'une haute considération et l'État exige de son personnel forestier qu'il soit préalablement doté de connaissances aussi diverses qu'étendues, car il lui réserve, outre l'administration technique des forêts, un rôle actif dans le sens politique national pour le grand bien de la forêt et de la patrie allemandes.

Le commerce, dont les bois de construction et d'ouvrages de métier sont l'objet, est très important. L'importation est à l'exportation comme 14 est à 1.

	Importation de bois de construction et de métiers		Exportation de bois de construction et de métiers	
	Quintaux (100 kg)	Valeur en 1000 marcs	Quintaux (100 kg)	Valeur en 1000 marcs
1892	32 963 974	156 666	2 964 688	15 872
1898	47 725 712	308 698	3 379 305	22 673
	dont importés de France		dont exportés en France	
1898	124 941	730	175 301	1 163

Les 22 041 exploitations exclusivement forestières comprennent les grandes forêts, et les forêts de plus de 1 000 ha forment, en moyenne, la moitié de la totalité de la surface boisée.

Les forêts de l'État et de la Couronne couvrent 34,54 pct de la superficie boisée de l'Empire; le nombre de leurs exploitations s'élève à 2 215, leur surface totale à 4 998 802 ha dont 4 741 422 ha ou 94,85 pct en pures forêts.

D'après les données de la statistique forestière de l'Empire allemand de l'année 1884, l'ensemble des forêts se répartissait comme suit: Forêts d'État 32,4 pct, communales 15,2 pct, privées 48,3 pct, appartenant à des fondations 1,3 pct, à des sociétés coopératives 2,5 pct. Cette même statistique indique que de la surface des forêts (fixée alors à 13 900 611 ha ou 25,78 pct. de la surface totale), était plantée 65,6 pct d'arbres à aiguilles, 34,5 pct d'arbres à feuilles. Les arbres à aiguilles se composent: pour 42,6 pct de pins, pour 0,3 pct de mélèzes, pour 22,6 pct de pins communs et de sapins; les arbres à feuilles: pour 14,7 pct de hêtres de haute futaie, pour 3,5 pct de

chênes de haute futaie, pour 3,1 de chênes de bois pelard, pour 0,3 pct de saulaies, pour 3,1 pct de basse futaie d'autres essences, pour 6,5 pct de moyenne futaie. Comme genre d'exploitation, on distingue: Forêts de haute futaie, dans lesquelles les arbres sont cultivés par semis; forêts de basse futaie, par pousses; de moyenne futaie, où les arbres de haute futaie proviennent de semis ceux de basse futaie, de pousses. On a, en outre, les forêts à éclaircies dans lesquelles on n'abat que des exemplaires détachés ou des buissons au lieu de surfaces entières; de plus, des bois de fagotage et des exploitations de bois de sciage.

L. Wittmack.

Groupe IX.

Economie forestière • Chasse • Pêche • Produits qui croissent sans culture.

Classe 51.

Armes de chasse (Machines et appareils).

2201 Eduard Kettner • Cologne-sur-le-Rhin • Fabrique d'armes à Cologne-sur-le-Rhin et à Suhl en Thuringe. Fusils à deux et à trois coups, carabines à un coup et carabines à répétition pour la chasse.

2202 Haynauer Raubthierfallenfabrik E. Grell & Co. • Haynau en Silésie • Exportation des véritables pièges à animaux de proie de Haynau, appareils à lancer des pigeons en terre cuite et des boules de verre, appeaux et autres accessoires de chasse. Voir aussi cl. 53.

Classe 53.

Ustensiles, outils et produits de pêche. Aquiculture.

Berliner mechanische Netzfabrik Franz Klinder • Neubabelsberg • Fabrication de filets de pêche en fils de coton, de chanvre et de lin; filerie de coton. Exportation dans tous les pays. Expose des filets de tout genre et des cordons pour filets. 2208

Haynauer Raubthierfallenfabrik E. Grell & Co. • Haynau en Silésie • Voir cl. 51. 2209

Friedrich Knaack • Stettin • Fabrique de toile cirée. Costumes imprégnés à l'huile, pour marins, pêcheurs, ouvriers, employés de douane et de chemins de fer, pour mineurs, pour les sports nautiques, etc. 2210

Gustav Kroeber, propriétaire de l'établissement de pisciculture • Durenhausen (Bavière) • Un appareil pour alimenter les poissons. 2211

AGRICULTURE ET INDUSTRIE AGRICOLE

En Allemagne, 32 1/2 millions d'hectares sont consacrés à l'exploitation agricole. De cette superficie, 19 1/2 millions d'hectares, soit 60 1/4 pct, sont occupés par la propriété, variant de 5 à 100 ha, du paysan qui est, de ce fait, le centre de gravité de l'agriculture allemande. D'où il appert que l'avenir de l'agriculture allemande est étroitement lié au maintien d'un solide état paysan.

L'exploitation agricole allemande a atteint un haut développement, et sa culture est presque exclusivement intensive. Les desséchements, les drainages, les cultures en profondeur, l'ensemencement méthodique en sillons et le façonnement des plantes de culture appliqué non seulement aux légumineuses, mais encore aux céréales ; les assolements raisonnés et, avant tout, l'emploi d'engrais artificiels sont devenus d'usage commun pour la prospérité de la production agricole. Grâce à ces mesures, on a réussi à ouvrir à l'exploitation agricole des variétés de terrains tels que les légers sols sablonneux et les bourbes marécageuses, et à tirer ainsi profit, pour l'alimentation de la population, de vastes étendues restées jusque-là totalement incultes. La culture intensive est née principalement de l'industrie sucrière et de l'importance que cette dernière a donnée à une culture attentive et réfléchie de la betterave.

Aux progrès de l'agriculture travaillent, en Allemagne, 50 établissements subventionnés par l'État et formant l'association des établissements d'expériences ; 19 autres encore, mais privés, concourent au même but. Le haut enseignement de l'agronomie est dis-

pensé par 14 Universités ou Académies ; le soin d'en enseigner les rudiments est dévolu à 283 écoles d'hiver, moyennes ou agricoles, ces dernières particulièrement riches en heureux résultats. A l'instruction des filles des agriculteurs pourvoient les écoles ménagères. Le grand intérêt qu'inspire le développement de l'agriculture se manifeste par l'existence de 3 900 sociétés agricoles environ, à la tête desquelles se placent les Sociétés Centrales Agricoles ou, en Prusse, les Chambres d'Agriculture. C'est du vote de ces institutions qu'émane le Conseil Allemand d'Agriculture. La Société d'Agriculture Allemande dont le siège est à Berlin et qui compte plus de 12 000 membres, veille aux progrès techniques de l'Agriculture ; l'Association des Agriculteurs est chargée de représenter les intérêts agricoles. Le système coopératif est particulièrement développé en Allemagne. Il existe actuellement, dans l'Empire, sous forme de sociétés coopératives de crédit, d'achats, de ventes, de laiterie, et d'associations d'éleveurs, environ 12 000 organisations coopératives dont la majorité est entrée dans le faisceau de vastes associations auxquelles on ne saurait méconnaître une certaine puissance.

L'Elève du Bétail.

L'élevage a pris en Allemagne, durant ces dix dernières années, une heureuse extension, portant non seulement sur le nombre mais encore et surtout sur la qualité des produits. La création d'unions d'éleveurs, la mise en vigueur d'une réglementation étroite dans le choix des types reproducteurs, l'institution de certificats de filiation, &c., ont initié l'agriculteur allemand à la pratique d'un élevage rationnel. D'après le recensement qu'ont fait dresser, en 1897, les autorités impériales, il existe en Allemagne:

Race chevaline . . .	4 038 485	têtes
„ bovine	18 490 772	„
„ porcine	12 274 557	„
„ ovine	10 886 772	„

Elevage du cheval. L'élevage du cheval léger, ressource des remontes de l'Empire, a son principal centre dans l'Est, tandis que celui du lourd cheval de travail, d'origine belge ou anglaise, est plus spécial à l'Ouest et au Sud de l'Allemagne. Depuis 1883, le nombre de chevaux s'est accru d'un demi-million.

Elevage de la race bovine. Celui-ci est favorisé d'une prospérité toute particulière. A part quelques espèces de plaine ou de montagne mieux appropriées à la nature du sol, on s'en tient de préférence, aujourd'hui, au bétail des terres basses provenant de la Hollande ou de la Frise orientale, ou à la race de montagne tirée de Simmenthal. Les bêtes à cornes se sont augmentées, en Allemagne, de 3 millions de têtes depuis 1883 ; leur rendement a également, pendant ce même laps de temps, suivi une très sensible progression. Le lait qu'elles produisent vient alimenter le nombre grandissant d'année en année des laiteries coopératives.

Elevage de la race porcine. Ici encore nous avons à enregistrer un accroissement fort satisfaisant de plus de 5 millions de têtes depuis 1883. L'élevage porte principalement sur des races indigènes et des races d'origine anglaise ; de leur croisement naît le produit répondant le plus avantageusement aux intérêts de l'éleveur.

Elevage de la race ovine. Il a, par suite de la baisse de prix de la laine, subi un regrettable mouvement retrograde, car au lieu des 28 millions de têtes que nous comptions chez l'éleveur il y a une quarantaine d'années, nous n'en trouvons plus actuellement que 10 900 000.

Produits agricoles.

D'après la statistique officielle, l'Allemagne produisait en 1897:

Seigle	6 932 506 t.
Froment et épeautre	3 259 996.
Orge	2 242 013.
Avoine	4 841 446.
Foin de prairie	21 211 535.
Pommes de terre	29 801 092.
Betteraves	13 697 892.

Grâce à l'adoption, de plus en plus généralisée chaque année, de la culture intensive, la production agricole s'élève visiblement en Allemagne. On doit également mentionner en premier lieu les progrès qu'a faits, dans ces dernières années, la culture de plantes nouvelles d'un meilleur rapport. Dans cette branche importante de l'agriculture, l'Allemagne croit avoir le pas sur les autres pays.

Culture du seigle. — Elle forme la branche la plus importante de l'agriculture allemande, puisqu'elle occupe 40 pct de la surface totale livrée à l'exploitation agricole. Le terrain qui lui sied le mieux est le sol léger et moyen de l'Est de l'Empire. Les meilleures espèces sont actuellement: Les „Petkuser" de Lochow, les „Zélande" de Heine, les „Probstei" et les „Pirna".

La Culture du froment s'accommode davantage des terres plus fertiles du Centre et du Sud de l'Allemagne. Les espèces les plus répandues et notamment le „Square-head" sont de provenance anglaise; elles sont d'un haut rendement et ont été améliorées par beaucoup d'agriculteurs.

La Culture de l'orge est d'une importance exceptionnelle pour l'Allemagne, car la production du pays a peine à couvrir les besoins considérables du brassage. Les efforts tentés pour étendre la culture de l'orge ont été couronnés de succès. On cultive, comme étant celle qui répond le plus avantageusement aux besoins des brasseries, l'espèce dite „Chevalier"; depuis quelque temps cependant s'est répandue la culture de l'orge „Hanna" de prétentions plus modestes. L'orge d'hiver est également, depuis peu, largement cultivée.

Culture de l'avoine. — Outre les avoines du pays on cultive principalement les sortes provenant de Probstei qui donnent beaucoup et ont la hampe résistante.

Culture de la pomme de terre. — Elle se trouve dans une heureuse période de développement. Le choix de variétés d'un plus grand rapport et moins accessibles à la maladie aussi bien qu'une fumure rationnelle ont beaucoup contribué à son relèvement. Les espèces les meilleures et les plus répandues sont en ce moment: Richter's „Imperator", „Professor Maercker" et „Geheimrath Thiel"; Cimbal's „Silesia", „Prince Hatzfeld" et „Bismarck", Paulsen's „Athènes", etc. Les anciennes espèces, par contre, tendent de plus en plus à disparaître.

Culture de la betterave. — Elle s'exerce, en Allemagne, sur un pied si hautement rationnel, qu'elle a pu devenir le modèle de la culture intensive et rationnelle du pays. Par l'amélioration des espèces en culture basée sur la méthode de sélection de Dippe à Quedlinbourg, Klein-Wanzleben, etc., la betterave est devenue plus riche en saccharine et conséquemment d'une valeur fabricative si grande, que l'industrie sucrière allemande a pu, grâce à la qualité de sa betterave, donner de brillants résultats et servir de modèle à l'industrie étrangère.

Industrie agricole.

La fabrication du sucre procède en Allemagne exclusivement de la betterave. Continuellement améliorée par de nombreux agriculteurs, celle-ci contient, dans les années moyennes, de 14 à 15 pct de sucre, proportion qui s'élève, dans les bonnes années, jusqu'à 17 pct. A cette heure, la graine allemande occupe dans un certain sens, en raison de l'excellence de sa qualité, le marché universel. Le siège principal de l'industrie sucrière est dans la province prussienne de Saxe ; mais, depuis ces dernières années, le Nord et l'Est de l'Empire prennent à la production sucrière une part plus active qu'auparavant. Le Sud de l'Allemagne ne possède que peu de fabriques de sucre. Dans l'année 1897/98, 402 fabriques ont travaillé 13 697 892 t de betteraves récoltées sur une superficie de 437 174 ha, soit 320 quintaux métriques par hectare, et qui ont donné 1 844 400 t de sucres divers. Un quintal métrique de sucre brut en a demandé 7,43 de betteraves. Dans un poste de 12 heures il a été travaillé dans une fabrique une moyenne de 240 t de betteraves ; pendant ce même laps de temps les plus grandes fabriques en ont traité de 750 à 1000 t. Les fabriques et raffineries de sucre occupent un personnel de 95 162 ouvriers ou ouvrières. La consommation de sucre en Allemagne ne s'étant élevée en 1897/98 qu'à 636 399 t, ce produit a été l'objet d'un mouvement important d'exportation dont la valeur a été, dans cette année-là, de 212,4 millions de marcs pour 1 032 521 t. La plus grande partie du sucre exporté est entré en Angleterre et dans les États-Unis d'Amérique. La consommation du sucre en Allemagne subit une progression rapide; elle s'est élevée de 7,4 kg par habitant en 1897, à 11,8 kg en 1898. L'installation des fabriques allemandes de sucre répond pleinement à tous les progrès de la technique moderne. Les grandes fabriques de machines de Halle-sur-la-Saale, de Magdebourg, de Brunswick fournissent, non seulement à leur pays mais encore au monde entier, un matériel d'un fonctionnement irréprochable. C'est de ces établissements de constructions que proviennent également les multiples installations nécessaires à l'industrie de la canne à sucre, dans les pays tropicaux.

Le procédé de diffusion, à l'effet d'extraire le sucre de la betterave est devenu d'un usage général. La première opération subie par le jus est celle de la carbonatation, l'excédent de chaux disparaît par la saturation à l'acide carbonique qu'on pratique toujours à deux reprises : dans beaucoup de fabriques on recourt en outre au traitement par l'acide sulfureux.

Pour le décantage du jus d'avec les sédiments, on se sert partout d'excellents filtres-presses que l'industrie allemande fournit également, en grandes quantités, à l'étranger. L'évaporation du jus s'opère dans les conditions d'utilisation de la chaleur les plus favorables, au moyen des appareils à évaporation dans le vide et à multiple effet per-

mettant au moins un triple, et généralement un quadruple emploi de la vapeur. Presque partout, on procède maintenant à la cristallisation du sucre dans des cuves-bouilloires, en mouvement. Quelques fabriques produisent un sucre de consommation (granulated, blanc), la plupart cependant ne donnent que du sucre brut que des raffineries spéciales transforment en sucre pur, en raffinade. Les restes, écumes et dépôts, des betteraves sont utilisés pour l'alimentation du bétail et conservés à cet effet dans des silos où ils prennent un goût acidulé. A beaucoup de ces fabriques sont reliés des établissements où l'on procède à la dessication de ces résidus qui fournissent la précieuse substance alimentaire qu'on désigne sous le nom de tourteaux.

La mélasse, dernier produit de la fabrication du sucre est ou soumise dans des établissements spéciaux au procédé par la strontiane qui lui enlève son sucre (l'adoption de ce procédé ayant entraîné la disparition de presque tous les établissements adjoints à beaucoup de fabriques de sucre brut pour opérer ce travail) ou devient pour le bétail une excellente étoffe nutritive soit sous sa forme première, soit mêlée à des succédanés alimentaires énergiques ou à des bases neutres (poudre de tourbe). De plus en plus on apprécie les qualités nutritives du sucre et on commence même à utiliser pour l'alimentation du bétail les ultimes résidus cristallins que laisse sa fabrication.

Les intérêts de l'industrie du sucre sont représentés par l'Association Centrale de l'industrie du sucre de betterave; elle a son siège et son laboratoire scientifique à Berlin.

Fabrication de l'alcool. Elle est, en Allemagne, presque exclusivement accaparée par l'industrie agricole; les distilleries industrielles n'y sont qu'en petit nombre. Et cependant la quantité de l'alcool distillé en Allemagne est considérable, puisqu'elle s'élevait, en 1897/98, à 3 287 890 hl. De cette quantité il en a été consommé dans le pays 2 258 800 hl, soit 4,2 l par habitant; les besoins de l'industrie en ont absorbé 889 800 hl, pendant que 38 202 hl seulement étaient exportés. Ce dernier chiffre est donc loin d'atteindre l'importance de celui que l'exportation du sucre enregistre à son actif. La presque totalité de l'alcool provient de la pomme de terre traitée dans les distilleries agricoles.

L'installation des distilleries, quelle que soit la matière première traitée, pommes de terres ou céréales, comporte presque partout un évaporateur conique, système Henze, dans lequel les matières brutes sont soumises à l'évaporation à haute tension pour déterminer la mise en pâte de la fécule d'amidon. Suit alors son traitement dans une cuve-matière généralement avec réfrigération à l'eau et toujours pourvue d'un agitateur énergique. C'est ici que se forme le sucre par l'addition de malt. Le procédé acide ne s'est pas répandu en Allemagne parcequ'il enlève aux résidus toute vertu nutritive. Comme malt on emploie maintenant, de diverses manières, un malt énergique tiré généralement de l'orge. La fermentation se produit dans des cuves d'une contenance de 2 à 5000 l, amenée par un ferment qu'on obtient d'ordinaire dans les distilleries en employant une levure pure. Une fois la fermentation achevée l'alcool s'écoule par des appareils à colonnes continues en usage dans toutes les nouvelles distilleries et dans la fabrication desquelles l'Allemagne excelle. L'alambic vieilli devient d'un usage de jour en jour plus rare. L'alcool brut est ensuite purifié dans des raffineries spéciales. Au raffinage c'est l'alcool de pommes de terre qui donne le meilleur

produit. Par l'emploi des automates „Ilge", on peut cependant soutirer directement des cuves un très bel alcool.

L'industrie de la distillation a atteint en Allemagne un haut degré de développement; elle s'appuie sur les données scientifiques, grâce aux heureux résultats obtenus par le laboratoire d'essais de l'industrie de l'alcool placé sous la haute direction de M. Delbrück, à Berlin. La représentation des intérêts techniques et économiques de cette industrie repose entre les mains de la Société des Fabricants d'Alcool qui a son siège à Berlin. La presque totalité des distilleries vient, à l'instigation de cette société, de s'unir à une Société Centrale Coopérative pour la vente des alcools, afin d'exercer sur le cours des prix une influence que n'avaient pas jusqu'ici les distillateurs, très nombreux il est vrai, mais paralysés dans leur isolement.

Les résidus des distilleries de pommes de terre et de grains fournissent une étoffe alimentaire hautement appréciée. C'est plus pour cette raison que pour l'obtention même de l'alcool qu'ont été installées les distilleries de pommes de terre : les déchets de la fabrique permettant l'entretien d'un plus grandnombre de têtes de bétail, il enrésulte la production de plus grandes quantités d'engrais qui viennent augmenter d'autant la fertilité du sol. Aussi la distillerie a-t-elle peut-être, à cet égard, une plus grande valeur agricole que la fabrication du sucre elle-même. Les résidus des distilleries de grains sont généralement soumis à la dessication dans des appareils spéciaux et vendus ensuite dans le commerce comme substance d'engrais à la protéine, très riche en qualités nutritives.

La fabrication de levures sèches est, en Allemagne, toujours reliée à celle de l'alcool. On y emploie, comme matière première, les seigles et les maïs additionnés de sarrasin. Les centres principaux de cette industrie qui s'exerce sur une vaste échelle en de grandes fabriques sont: Stettin, Hambourg, Breslau, Dresde et Cologne. Les matières brutes, une fois triturées, sont démêlées, sans haute pression, à l'eau chaude, sucrées par l'addition de malt et mises en fermentation par une levure pure. Aussitôt la levure monte à la surface; elle est recueillie, nettoyée par des lavages et pressée en tourteaux. L'addition d'amidon autrefois pratiquée dans cette opération tombe de plus en plus hors d'usage. Le procédé par aération qui donne plus de levures s'est avantageusement généralisé dans toutes les fabriques importantes de levures sèches.

La fabrication du vinaigre se fait exclusivement dans 706, comme fabrication annexe dans 431 établissements, qui occupent ensemble 2 390 personnes. Les premiers extraient, pour la plupart, le vinaigre de l'alcool, d'après le procédé „Schützenbach"; les autres l'empruntent au malt, à la bière ou au vin.

L'exportation en vinaigres et en acide acétique s'est élevée, en 1897/98, à 4 551 t, d'une valeur de 3 millions de marcs.

Fabrication de l'amidon. — La matière première pour cette fabrication est fournie presque exclusivement par la pomme de terre broyée et délayée dans de l'eau. En s'écoulant, la liquide laisse au fond du récipient un dépôt d'amidon qu'on nettoie par des lavages. Il est alors, à l'état soit humide soit desséché, soumis aux divers traitements qui le transforment en sucre de fécule, en sirop et en dextrine. S'il est vrai que le résidu provenant de la fabrication de la fécule de pomme de terre, la pulpe, est d'une nutritivité relativement réduite et qu'il ne saurait entrer en ligne de comparaison avec les déchets de ce genre fournis par les fabriques de sucre et les distilleries, il n'est pas toutefois dépourvu de toute utilité pour l'agriculture.

L'amidon s'extrait des grains de blés, de maïs ou de riz, soit par la fermentation, soit en les traitant chimiquement, par l'acide sulfureux ou l'eau-seconde appelés à détruire sa cohésion avec le gluten des grains. Comme l'industrie de la fabrication de l'amidon n'est soumise à aucun impôt, on n'a aucune donnée sur l'importance de sa production. Mais il est constant que l'Allemagne produit plus d'amidon qu'elle n'en consomme, puisqu'en 1897/98 elle en a exporté 26 627 t. Cette industrie occupe 5 576 ouvriers dans 663 établissements qui l'exploitent exclusivement, et dans 54 autres pour lesquels elle n'est qu'une industrie accessoire.

Fabrication du sucre de fécule. — Ce sucre est tiré de la fécule brute et encore humide de la pomme de terre, qu'un traitement à l'acide sulfurique transforme en dextrose. Le produit obtenu contient toujours, par suite de la transformation incomplète en dextrose, 15 pct de dextrine. Ce n'est cependant qu'en faible quantité qu'il est transformé en pur sucre de fécule, la plus grande partie devient du sirop de fécule qui doit être fortement additionné de dextrine pour en empêcher la cristallisation.

Les fabriques de fécule étaient, en 1897/98, au nombre de 28, avec une production de 7 727 t de sucre de fécule et de 35 413 t de sirop de fécule. Cette industrie est prospère et semble être sortie victorieuse de la longue période de marasme qu'elle a traversée. Dans 28 fabriques de sucre de fécule travaillent 2 171 ouvriers.

Brassage de la bière et maltage. — Autrefois, toutes les brasseries couvraient elles-mêmes leurs besoins de malt; aujourd'hui, par contre, le travail tend de plus en plus à se scinder; de telle sorte que si les brasseries maltent toutes encore, elles n'en achètent pas moins à des fabriques spéciales des quantités importantes de malt. L'ancien système de maltage sur aire est encore d'un usage à peu près général dans les brasseries et les fabriques de malt, se complétant, ajoutons-le, par les meilleures machineries modernes; mais il est supplanté de jour en jour par le maltage mécanique et pneumatique. Les malteries sont, en Allemagne, au nombre de 804, dont 792 ne faisant que le maltage, et 12 ne s'y livrant qu'accessoirement; elles occupent ensemble 6 091 personnes. Dans tous ces établissements, l'orge est presque toujours la matière première traitée.

Le brassage de la bière est une des industries les plus importantes de l'Allemagne qui fait de cette boisson une consommation considérable. Il existe dans l'Empire 11 859 brasseries où travaillent 97 682 personnes.

Il a été brassé:

	1 000 hl de bière			litres de consommation par habitant		
	1897	1890	1880	1897	1890	1880
Allemagne du Nord . . .	41 636	32 279	21 136	99	84	62
Bavière	16 982	14 427	11 827	286	258	224
Wurtemberg	4 100	3 508	3 396	194	172	172
Grand-Duché de Bade . .	2 741	1 679	1 156	156	102	74
Alsace-Lorraine	964	837	983	58	52	63
	66 423	52 730	38 498			

L'exportation de la bière s'est élevée en 1897 à 91 099 hl, chiffre sensiblement balancé par celui de 68 965 hl importés, provenant pour la plus grande partie de l'Autriche (bière de Pilsen).

Le brassage allemand a su mettre à profit tous les progrès techniques et scientifiques réalisés jusqu'à cette heure. A Berlin, sous la compétente direction de M. Delbrück

fonctionne une école de brassage annexée à une station d'essais; à Munich M. Aubry, à Hohenheim M. Behrend dirigent des stations similaires.
Toute bonne brasserie fait maintenant usage de levures pures obtenues dans les établissements cités ci-dessus. Le brassage allemand a mis à profit toutes les découvertes bactériologiques et mycologiques que M. Lindner de Berlin a vulgarisées pour la pratique. D'excellents appareils frigorifiques construits, pour la plupart, d'après le système éprouvé de Linde permettent de régler les températures variées nécessaires aux différentes phases de la fermentation. C'est principalement de la bière à fermentation avec dépôt qu'on fabrique en Allemagne; dans le nord du pays seulement on brasse 7 775 000 hl de bière à fermentation ordinaire, presque toute de malt de froment (type de la bière blanche de Berlin). Dans le plus grand nombre des Etats Confédérés est prohibé dans les brasseries l'usage de succédanés, et dans l'association de l'impôt sur les brasseries du nord de l'Allemagne on en demande également l'interdiction: on est, et à bon droit, d'avis que „la bière" est une boisson dans la préparation de laquelle il ne doit entrer que du malt, de l'eau et du houblon. Du reste, l'emploi des succédanés est déjà très restreint en Allemagne (14 207 t de succédanés contre 759 088 t de céréales maltées).

Tableau des produits empruntés à l'Agriculture par les Industries agricoles, et de leur valeur.

Fabrication du sucre		
14 millions de tonnes de betteraves	252	millions de marcs
Fabrication de l'alcool		
20 millions de quintaux métriques de pommes de terre .	50	- - -
1 million - - - d'orge	13	- - -
Fabrication de l'alcool de grains et des levures sèches		
2 millions de quintaux métriques de céréales	30	- - -
Fabrication de l'amidon		
20 millions de quintaux métriques de pommes de terre .	50	- - -
1 million - - - - céréales	10	- - -
Brassage des bières		
18 millions de quintaux métriques d'orge	325	- - -
20,2 - - - - de houblon	53	- - -
0,28 - - - - - froment	5	- - -
Total . . .	788	millions de marcs

La valeur des déchets agricoles des industries ci-dessus s'élève:

dans le brassage . . . . . à	42	millions de marcs
- les distilleries de pommes de terre . -	15	- - -
- - - - grains . . . . . -	5,5	- - -
- - fabriques d'amidon . . . . . -	6	- - -
- - - de sucre . . . . . -	25	- - -
	93,5	millions de marcs

Max Maercker.

Groupe VII.

Agriculture.

Exposition d'ensemble de l'agriculture allemande.

Direction: M. le directeur au ministère de l'agriculture, des domaines et des forêts Dr. Thiel. Berlin.

Groupe I. Classe 5.

Enseignement agricole.

2245 R. Brendel • Colonie de Grunewald près Berlin, Bismarck-Allee, 37 • Tableaux à l'usage de l'enseignement de la botanique.

2246 Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft • Berlin • Carte de la vulgarisation des écoles agricoles en Allemagne. Voir aussi N° 2297.

2247 S. Elster • Berlin N.O., Neue Königstr. 67/68 • Fabrique d'ustensiles à l'usage des usines à gaz. Appareil respiratoire employé à l'institut de physiologie de l'académie agricole et plateau à burettes d'après le Prof. Zuntz. Appareil pour le dosage des produits de la respiration pour essais de marche d'après le Prof. Zuntz. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 153.

2248 Gärtnerlehranstalt Wildpark-Potsdam.

2249 Landwirthschaftliche Akademie Poppelsdorf-Bonn • Vue et plans de l'académie et de ses institutions. Échantillons de roches et de terre de la province rhénane. Matériel à l'usage de l'enseignement agricole et des sciences naturelles.

2250 Landwirthschaftliche Hochschule Berlin • Reproduction du bâtiment de l'académie agricole. Appareils scientifiques, voir N° 2247.

2251 Landwirthschaftliche Institute der Universität Breslau • Plans des instituts, publications, tableaux, programmes.

2252 Landwirthschaftliches Institut der Universität Giessen • Maquettes relatives à la fabrication du sucre, à la distillerie et aux machines à battre.

2253 Landwirthschaftliches Institut der Universität Göttingen • Vues et plans du bâtiment de l'institut et du champ d'expériences. Publications de l'institut.

2254 Landwirthschaftliches Institut der Universität Halle • Vues et plans de l'institut, du jardin pour animaux domestiques, du champ d'expériences et coupe géologique; appareils pour l'analyse du sol, matériel d'enseignement agricole et publications de l'institut.

2255 Landwirthschaftliches Institut der Universität Königsberg • Plan de l'institut et du champ d'expériences. Publications de l'institut.

2256 Landwirthschaftliches Institut der Universität Leipzig

2257 Landwirthschaftsschule Bitburg • Vue de l'école. Matériel de l'enseignement, voir N° 2271.

2258 Landwirthschaftsschule Cleve • Modèles d'instruments pour la culture des champs et des prairies.

2259 Landwirthschaftsschule Dahme • Échantillons de semences, d'engrais et de laine. Modèles des différents appareils distributeurs de semoirs.

2260 Landwirthschaftsschule Dobeln • Appareil à projections pour préparations et tableaux scientifiques.

2261 Landwirthschaftsschule Eldena • Matériel pour l'étude du sol.

2262 Landwirthschaftsschule Flensburg • Vue de l'école, collection de matières fourragères.

2263 Landwirthschaftsschule Heiligenbeil • Collection de fers à cheval. Collection d'appareils à analyser le lait. Préparations à l'alcool à l'appui de la théorie de la pisciculture. Collection de modèles de charrues.

2264 Landwirthschaftsschule Helmstedt • Matériel d'enseignement.

2265 Landwirthschaftsschule Herford • Vue de l'école.

2266 Landwirthschaftsschule Hildesheim • Matériel pour l'enseignement de la chimie.

2267 Landwirthschaftsschule Liegnitz • Maquettes pour l'enseignement de l'élevage.

2268 Landwirthschaftsschule Lüdinghausen • Fruits artificiels.

2269 Landwirthschaftsschule Marienburg i. Pr. • Vue de l'école.

2270 Landwirthschaftsschule Schivelbein • Vue de l'école. Matériel pour l'enseignement de l'apiculture.

2271 Naturwissenschaftliches Institut Linnaea • Berlin • 70 préparations relatives aux parasites des arbres fruitiers.

2272 Pomologisches Institut Proskau • Plans et vues de l'institut.

2273 Thierärztliche Hochschule Hannover • Vue de l'académie vétérinaire.

2274 Verlagsbuchhandlung P. Parey • Berlin • Littérature et matériel pour l'enseignement agricole. Voir aussi N° 2303.

Classe 35.

Installations et procédés de l'exploitation agricole.

Assainissements agricoles.

2282 Königlich Bayerisches Staatsministerium des Innern • a. Département des travaux publics: Plans d'endiguements de torrents; b. commission royale pour remédier au morcellement des terres: Cartes de groupements de terres; c. bureau technique de l'administration des eaux: Plans d'irrigations; d. institut national de la culture des terrains tourbeux: Cartes des tourbières de la Bavière. Echantillons de cultures des terrains tourbeux.

2283 Königlich Preussisches Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten • a. Carte hydrographique du versant Nord de l'Allemagne; b. inspection d'assainissement, Koenigsberg: assainissement du delta de Memel; c. gouvernement royal, Slesvig: Atterrissement sur la côte de la mer du Nord; d. commission royale générale, Munster: plans de culture en commun et des améliorations qui en résultent; e. station d'expériences pour la culture des terrains tourbeux, Brême: Plans de cultures des terrains tourbeux, coupe de terrains tourbeux, schéma de drainage des terrains tourbeux.

2284 Königlich Württembergische Zentralstelle für die Landwirthschaft • Plans de groupement de terres, établissement de chemins, de fossés et de systèmes d'irrigation.

Classe 38.

Science agricole, statistique agricole.

2296 Allgemeiner Verband der deutschen landwirthschaftlichen Genossenschaften • Offenbach-sur-le-Mein • Carte de l'expansion des syndicats agricoles en Allemagne.

2297 Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft • Berlin • Tableau de la répartition des membres de la société en Allemagne; tableau de la répartition des races chevalines et bovines et de leur élevage en Allemagne; tableau de la consommation des sels de potasse comme engrais 1898; tableau de l'extension des principales maladies des plantes; 9 photographies de types de la race bovine; 224 photographies d'animaux des expositions organisées par la société; tableau cartographique du nombre des bestiaux comparé au nombre des habitants et à l'extension du sol cultivé; 98 volumes de publications; tableaux de l'importance des quantités d'engrais, de matières fourragères et de semences vendues par la société et de la fluctuation des prix; plans d'une ferme construite par la société; importance et plans des expositions organisées par la société agricole allemande; représentation matérielle de la consommation de potasse et de phosphates. Voir aussi N° 2246.

2298 Deutscher Landwirthschaftsrath • Berlin, Königgrätzerstr. 43 • Carte de l'extension de la production de blé en Allemagne.

2299 Landsberg • Berlin, Luisenstr. 3 • Types des races de bétail de l'Allemagne.

2300 Verein der deutschen Zuckerindustriellen • Berlin, Kleiststr. 32 • Carte de la culture de la betterave et de la fabrication du sucre en Allemagne.

2301 Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland • Berlin, Seestr. • Carte de la culture de la pomme de terre et de la fabrication de l'alcool en Allemagne.

2302 Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei • Berlin, Seestr. • Carte de la culture du houblon et de l'orge et de la fabrication de la bière en Allemagne. Voir aussi N^{os} 2421 et 2463.

2303 Verlagsbuchhandlung von P. Parey • Berlin • Ouvrages et journaux d'agriculture et de sylviculture. Voir aussi N° 2274.

Exposition de l'association des stations d'essais agricoles de l'Empire allemand.

2317 Agrikulturbotanische Versuchsstation Hamburg • Collection de graines d'ivraie contenues dans les semences de trèfle et d'herbes du commerce et leur provenance.

2318 Agrikulturchemische Versuchsstation Halle a. Saale • Photographies d'essais de fumure sur cultures en pots. Appareils pour le dosage de l'acide phosphorique, de l'azote et de la fibre brute.

2319 Agrikulturchemische Versuchsstation Kiel • Appareils pour le contrôle des matières fourragères et pour l'analyse du sol.

2320 F. A. Bayes • Hildesheim • Appareil rotatoire pour le dosage de l'acide phosphorique soluble dans l'acide citrique et contenu dans des farines Thomas, d'après le prof. Dr. Carl Müller.

2321 J. H. Büchler • Breslau • Etuve à dessication pour les végétaux et les extraits d'éther.

2322 C. Desaga • Heidelberg • Appareils pour le contrôle des matières fourragères et l'analyse du sol.

2323 Dierks & Möllmann • Osnabruck • Appareils pour la vérification du lait.

2324 C. Gerhardt • Bonn • Appareil pour la distillation de l'éther avec dosage de la matière grasse. Voir aussi N° 2409 et gr. X cl. 55 p. 266.

2325 Johannes Greiner • Munich • Appareils pour l'analyse du lait. Voir aussi N° 2410 et gr. X cl. 55 p. 266.

2326 N. Gressler • Halle-sur-la-Saale • Matériel et moyens pour déterminer, observer et combattre les maladies des plantes.

2327 P. R. Hase • Hanovre • Appareils pour l'analyse des terrains tourbeux.

2328 Institut für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation • Berlin • Appareils pour cultures de levures pures sélectionnées, appareils de bactériologie, appareils et matériel pour l'enseignement et le laboratoire de l'institut. Publications de l'institut.

2329 R. Jung • Heidelberg • Matériel et moyens pour déterminer, observer et combattre les maladies plantes. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 154.

2330 Königliche Pflanzenphysiologische und Samen-Kontrolstation • Tharand • Appareils pour la vérification des semences. Figures montrant les effets de la nitragine.

2331 Krewel & Co. • Cologne • Matériel et moyens pour déterminer, observer et combattre les maladies des plantes.

2332 Landwirthschaftliche Kreis-Versuchsstation • Speyer • en commun avec L. Hormuth • Heidelberg • Table de laboratoire avec appareils pour les analyses chimiques.

2333 Landwirthschaftliche Versuchsstation Bonn • Appareil pour la distillation de l'éther avec dosage de la matière grasse. Pipette automatique.

2334 Landwirthschaftliche Versuchs- und Kontrolstation Breslau • Etuve à dessication pour sécher les végétaux et les extraits d'éther d'après le Prof. D. Schulze.

2335 Landwirthschaftliche Versuchsstation Darmstadt • Photographies d'essais de fumure d'après le Prof. Wagner.

2336 Landwirthschaftliche Versuchsstation Hildesheim • Appareils rotatoires pour le dosage de l'acide phosphorique soluble dans l'acide citrique et contenu dans le farines Thomas d'après le Prof. Dr. Carl Müller.

2337 Landwirthschaftliche Versuchsstation Marburg en commun avec Franz Hugershoff • Leipzig • Appareils pour déterminer le degré de désagrégation des pierres constituant le sol. Triangles pour creusets en platine. Objectifs en verre à glace pour l'examen des matières fourragères et alimentaires.

2338 Landwirthschaftliche Versuchsstation Möckern • Modèle d'un appareil respiratoire „Pettenkofer", modèles d'installations d'essais pour l'élevage des bêtes bovines et ovines. Représentations graphiques d'expériences et leurs résultats. Autoclave pour le dosage de la fibre brute d'après J. König. Ce dernier en commun avec le Dr. R. Münche, Berlin NW., Luisenstr. 58.

Milchwirthschaftliches Institut Hameln • Vue 2339
de l'institut, renseignements statistiques de l'institut. Représentation graphique du resultat des expériences faites.

Moor-Versuchsstation Bremen • Appareils et 2340
représentations graphiques relatifs à l'analyse des terrains tourbeux et à la culture des terrains tourbeux. Photographies d'essais de culture en pots avec terre tourbeuse.

F. W. Pest • Berlin • Appareil pour cultures 2341
de levure pure sélectionnée.

C. Platz • Deidesheim • Matériel et moyens pour 2342
déterminer, observer et combattre les maladies des plantes.

Thierphysiologisches Institut Poppelsdorf • en 2343
commun avec le Dr. H. Geisler Nachfolger Franz Müller • Bonn • et Wilh. Heinen jun. • Bonn • Appareil pour recueillir l'urine et les matières fécales dans le but d'établir une balance d'essai de la nutrition des vaches à lait. Appareil pour doser la substance sèche.

Versuchsstation für Molkereiwesen Kiel • Appa- 2344
reils et représentation graphique de l'analyse du lait.

Versuchsstation für Molkerei Kleinhof-Tapiau • 2345
Représentation graphique de la secrétion du lait de 126 périodes de lactation.

Versuchsstation für Pflanzenschutz Halle a. 2346
Saale • Matériel et moyens pour déterminer, observer et combattre les maladies des plantes. Représentations relatives à l'importance et à l'utilité de la protection des plantes. Voir aussi N° 2512.

Versuchsstation Rostock • Appareils pour l'ana- 2347
lyse du sol. Collection de coupes de terrains de l'institut agronomique et pédologique de l'académie agronomique à Berlin.

C. Zeiss • Iéna • Matériel et moyens pour dé- 2348
terminer, observer et combattre les maladies des plantes. Appareils pour analyser le lait. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 93, cl. 15 p. 156, gr. X cl. 55 p. 267. Voir annonces page 10.

Ad. Zwickert • Kiel • Appareils pour le con- 2349
trôle des matières fourragères et pour l'analyse du sol. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 156.

Landwirthschaftliche Kreis Versuchsstation Wurz- 2350
burg • Appareils à filtrer en métal.

Sommer & Runge • Berlin, Wilhelmstr. 122 • 2351
Appareils pour le contrôle des produits de laiterie. Voir aussi N° 2419 et gr. III cl. 15 p. 155 et gr. X cl. 55 p. 266.

Classe 39.

Produits agricoles, aliments d'origine végétale.

Exposition de céréales.

2360 Oekonomierath O. Beseler • Weende, Hanovre • Gerbes, échantillons de graines et tableaux de seigle Schlanstedt, de seigle Petkus, de blé Squarehead Beseler I, II et III, de blé Rivetts hearded et Molds red prolific, d'orge d'hiver mammouth, d'avoine Beseler, d'avoine Duppau, de blé d'hiver de Galicie et de blé rouge d'été Schlanstedt.

2361 Rittergutsbesitzer H. von Borries • Eckendorf près Bielefeld (Westphalie) • Modèles et semences de la véritable betterave d'Eckendorf. Gerbes et semences de l'orge d'hiver Mammouth-Eckendorf, blé d'hiver Squarehead, fèves des marais, avoine Beseler et avoine de Suède. Voir aussi N° 2404.

2362 Gutsbesitzer Oekonomierath O. Cimbal • Frœmsdorf près Munsterberg (Silésie) • Plantes et photographies prises dans 10 cultures de blé originales. 21 espèces de pommes de terre de sa propre culture. Voir aussi N° 2405.

2363 Fichtelgebirgs-Verkaufs-Genossenschaft • Ansbach (Bavière) • Avoine de semence du Fichtelgebirge et de Sechsämter.

2364 Klostergutsbesitzer Oberamtmann F. Heine • Hadmersleben (province de Saxe) • Représentation de la culture de seigle, de blé d'hiver, de blé d'été, d'avoine, d'orge et de graines de betteraves, système Heine. Pommes de terre. Voir aussi N°s 2413 et 2438.

Comité de cercle de la société agricole de la Franconie supérieure, Bayreuth (Bavière), avec le concours de:

2369 Lagerhausverwaltung Stammbach (Bez. Munchberg) • Avoine de semence Sechsämter.

2370 Produzentenverein Oberröslau (Bezirk Wunsiedel) • Avoine de semence Sechsämter.

2371 Produzentenverein Haag (Bezirk Wunsiedel) • Avoine de semence Sechsämter.

2372 Produzentenverein Franken (Bezirk Wunsiedel) • Avoine de semence Sechsämter.

2373 Produzentenverein Seussen (Bezirk Wunsiedel) • Avoine de semence Sechsämter.

2374 Bürgermeister Modschiedler • Buttenheim (arrondissement de Bamberg I) • Orge de semence de Franconie.

2375 Bürgermeister Münch • Sansparel (arrondissement de Culmbach) • Orge de semence de Franconie.

2376 Landwirth Karschner • Allladorf (arrondissement de Culmbach) • Orge de semence de Franconie.

Landwirth Kolb • Weizendorf (arrondissement de Culmbach) • Orge de semence de Franconie. 2377

Landwirth S. Grampp • See (arrondissement de Culmbach) • Orge de semence de Franconie. 2378

Commission agricole du cercle du Palatinat, Spire (Bavière), avec le concours de:

Heinrich Braun • Ransweiler • Orge bergamotte. 2383

Peter Gerlach • Ransweiler • Orge impériale de Saxe. 2384

Gutsbesitzer Konsul Julius Goldschmidt • Ludwigshafen-sur-le-Rhin • Orge de semence. 2385

Gutsbesitzer Johann Koeth • Gœnnheim • Orge sans barbes Webb et orge bergamotte Webb. 2386

Gutsbesitzer Joseph Naegele • Hochdorf • Orge sans barbes Webb et orge du Palatinat. 2387

Johann Neff • Fussgœnnheim • Orge Hanna. 2388

Michael Schäfer • Gangloff • Orge du Palatinat. 2389

Ludwig Schickert • Schniftenbergerhof • Orge Chevalier, améliorée par Heine et Orge Hanna. 2390

Jakob Steitz • Ransweiler près Dullkirchen (Palatinat) • Orge bergamotte et orge impériale de Saxe. Voir aussi N° 2460. 2391

Philipp Steitz • Schmalfelderhof près Alsenz (Palatinat) • Orge Hanna. Voir aussi N° 2461. 2392

Gutspächter Friedrich Blessing • Dreihof • Orge Hanna, orge Webb et Goldthorpe. 2393

Rittergutsbesitzer von Lochow • Petkus (Brandeburg) • Plantes et semences de seigle Petkus. 2394

Amtsrath Dr. W. Rimpau • Schlanstedt (Province de Saxe) • Représentation de la culture d'orge, d'avoine et de seigle de Schlanstedt. Voir aussi N° 2415. 2395

Rittergutsbesitzer Oekonomierath O. Steiger • Leutewitz près Meissen (Royaume de Saxe) • Plantes et semences des véritables betteraves de Leutewitz, de blé Squarehead et d'avoine jaune de Leutewitz. Voir aussi N°s 2420 et 2493. 2396

Zucht- und Verkaufsgenossenschaft für Pirnaer Saatroggen • Dresde-Dieilleville • Exposition des seigles de semences véritables de Pirna, sa culture et sa production. 2397

Landwirthschaftliche Hochschule Berlin • Nos différentes sortes de blé avec analyse botanique. Restes de blé préhistorique. 2398

Exposition des méthodes et du matériel employé pour la culture des plantes, groupés par le Prof. Dr. de Rümker, Breslau, avec le concours de:

W. Apel • Gottingue • Pèse-grains K. de Rümker, instruments pour mesurer les tiges, pèse-épi Jolly, pèse-épi en aluminium avec arc gradué, tube de verre pour déterminer le poids spécifique des grains isolés. Phomoscope. 2403

2404 Rittergutsbesitzer von Borries • Eckendorf près Bielefeld (Westphalie) • Betteraves fourragères et divers segments, balance hydrostatique, appareils pour déterminer l'azote, modèle d'une serre isolante avec tableau des plantations. Voir aussi N° 2361.

2405 Gutsbesitzer Oekonomierath O. Cimbal • Frœmsdorf près Munsterberg (Silésie) • 2 tableaux avec variétés de pommes de terre. 6 tableaux avec croisements de blés. Voir aussi N° 2362.

2406 Kommerzienrath C. von Dippe • Quedlinbourg • 4 photographies de types de betteraves à sucre. Vue de l'établissement principal de Dippe. Betteraves artificielles

2407 Domänenpächter Amtmann Rd. Dieckmann • Heimbourg (Brunswick) • Carte murale, plan du champ d'expériences, représentation schématique et comparative des résultats de culture.

2408 H. Dreefs, mécanicien et opticien • Halle-sur-la-Saale • Garniture de trieurs pour graines de navets, cylindre trieur à cuscute, garniture de trieurs à cuscute.

2409 C. Gerhardt, Marquarts Lager chemischer Utensilien • Bonn-sur-le-Rhin • Appareil à cuire d'après le Prof. Kreusler et accessoires. Voir aussi N° 2324 et gr. X cl. 55 p. 266.

2410 E. Greiner • Stützerbach (Thuringe) • Fabrique d'instruments en verre, d'appareils, d'éprouvettes, etc., en verre. Appareil pour l'extraction du sucre avec bain-marie et accessoires. Voir N° 2325 et gr. X cl. 55 p. 266.

2411 Herm. Kayser • Leipzig • Fabrique de centrifuges pour le blé. Tableau du centrifuge pour le blé.

2412 Keil & Dolle • Quedlinbourg (province de Saxe) • Fabrique de machines. Hachoir à bras, machine à évider les betteraves, à force motrice.

2413 Klostergutsbesitzer Oberamtmann F. Heine • Couvent Hadmersleben (province de Saxe) • Squelettes de navets, 5 photographies, sous verre et cadres, de seigle zéelandais à grains jaunes et vertes, essayeurs de grains, puisettes, enregistreur pour germoir. Vois N°s 2364 et 2438.

2414 Dr. R. Muencke • Berlin, Luisenstr. 58 • Etablissement pour appareils scientifiques. Balance à tarer et divers instruments pour la culture des betteraves à sucre, appareil d'extraction avec accessoires, burette à extrait de saturne, presse à betterave, aleuroskope. Voir gr. X cl. 55 p. 266.

2415 Amtsrath Dr. W. Rimpau • Schlanstedt (province de Saxe) • Diaphanoscope. Voir aussi N° 2395.

2416 Gebr. Röber • Wutha (Thuringe) • Fabrique d'émondeurs et de trieurs. 4 tableaux de trieurs et d'émondeurs de blé.

2417 Heinrich Rohde, Ritterguts- und Fabrikbesitzer • Kurtwitz près Prauss (Silésie) • Tableau de types de betteraves à sucre, verres avec de la semence de betteraves à sucre.

2418 Franz Schmidt & Haensch • Berlin, Stallschreiberstr. 4 • Ateliers d'optique et de mécanique. Appareil polarisateur avec accessoires pour betteraves, tube observateur breveté, tube Pellet plaque normale en quartz, petits pistons 100/110 cm, plateau en argentan, poids en argentan, lampe observatrice à pétrole. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 155 et gr. X cl. 55 p. 266.

2419 Sommer & Runge • Berlin, Wilhelmstr. 122 • Ateliers pour travaux mécaniques de précision. 13 essayeurs de blé. Voir aussi N° 2351 et gr. III cl. 15 p. 155 et gr. X, cl. 55 p. 266.

2420 Rittergutsbesitzer Oekonomierath O. Steiger • Leutewitz près Meissen (royaume de Saxe). Résultats de cultures. Voir aussi N°s 2396 et 2493.

2421 Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei • Berlin • Divers appareils à émonder et à examiner l'orge et le houblon, pèse-pomme de terre Reimann; thermomètre sondeur. Appareil germoir. Voir aussi N°s 2302 et 2463.

2422 M. Wahrendorf • Oschersleben (province de Saxe) • Dépôt de machines et instruments agricoles et industriels. Machine à évider les betteraves, à bras, avec accessoires.

Exposition d'orges de brasserie, groupées par l'établissement d'expériences et d'apprentissage de la brasserie à Berlin.

2428 Prof. Dr. F. Albert • Freigut Benndorf (province de Saxe) • Orge d'hiver à longues barbes, récolte de 1899.

2429 Domänenpächter H. Bennecke & Sohn • Athensleben près Lœderbourg (province de Saxe) Orge perlée écossaise, récolte de 1899.

2430 Leopold Cordier • Winzenheim près Creuznach (province rhénane) • Orge Goldthorpe, récolte 1899 et orge Webb sans barbes, récolte 1899.

2431 Ackerer Joh. Friedr. Dietz • Alsenz (Palatinat) • Orge de l'empereur Alexandre, récolte 1899.

2432 Gutsbesitzer Joh. Eisenbürger • Polch près Mayen (province rhénane) • Orge Chevalier, récolte 1898 et orge perlée écossaise, récolte 1899.

2433 Rittergutsbesitzer von Gerlach • Nordhausen près Vietnitz en Neumark (Brandebourg) • Orge Chevalier, récolte 1899.

2434 Landwirth Peter Gerlach • Ransweiler près Dullkirchen (Palatinat) • Orge bergamotte dorée, récolte 1898.

2435 W. Grobe • Roschwitz près Bernbourg (Anhalt) • Orge Goldthorpe, récolte 1898.

2436 Inspektor Hampel • Domaine de Ludwigsdorf près Leutmannsdorf (Silésie) • Orge Goldthorpe, récolte 1899.

2437 Guts- und Brauereibesitzer Gg und Seb. Heil • Tuckelhausen près Ochsenfourt (Basse Franconie) • Orge Webb, récolte 1899.

2438 Oberamtmann F. Heine • Kloster Hadmersleben (province de Saxe) • Orge bergamotte dorée Heine, récolte 1898 et orge d'hiver Albert, récolte 1899. Voir aussi Nos 2364 et 2413.

2439 Ernst Heinrich • Niederbœgendorf près Schweidnitz (Silésie) • Orge Goldthorpe, récolte 1899.

2440 Gutsbesitzer Richard Hirche • Niedergut Sohr • Neuendorf près Sohra (Silésie) • Orge impériale, récolte 1898.

2441 Kaufmann und Landwirth S. Hirsch • Osthofen (Hesse rhénane) • Orge Webb sans barbes, récolte 1899.

2442 Max Hoffmannsche Gutsverwaltung • Striegau (Silésie) • Orge Goldthorpe, récolte 1899.

2443 Gutsbesitzer Wilh. Iggensen • Winterbergshof près Strasbourg dans la Marche Uckeraine (Brandebourg) • Orge Goldthorpe, récolte 1898.

2444 Bürgermeister und Landwirth Joseph Issing • Binsbach près Arnstein (Basse Franconie) • Orge de Franconie, récolte 1898, et orge Chevalier, récolte 1899.

2445 Rittergutsbesitzer C. R. Keding • Gross-Walmsdorf près Grevesmuhlen (Mecklembourg) • Orge bergamotte danoise (orge impériale), récolte 1898.

2446 Gutsbesitzer Heinr. Keldenich • Unter-Ulatten près Zulpich (province rhénane) • Orge Chevalier, récolte 1898.

2447 Landwirth Philipp Kuland • Propriété Faustenbach près Arnstein (Basse Franconie) • Orge de Franconie, récolte 1898.

2448 Kulmbacher Malzfabriken J. Ruckdeschel • Culmbach (Bavière) • Orges et échantillons de malt.

2449 Inspector Ludwig • Domaine Polnisch-Weistritz près Schweidnitz (Silésie) • Orge Goldthorpe, récolte 1898.

2450 Wilhelm Madrol • Niederboegendorf près Schweidnitz (Silésie) • Orge Goldthorpe, récolte 1898.

2451 Rittergutsbesitzer Montu • Gross-Saalau près Straschin (Prusse occidentale) • Orge Hanna, récolte 1899.

2452 Landwirth C. Müller von Berneck • Mandel près Creuznach (province rhénane) • Orge bergamotte dorée, récolte 1899.

2453 Rittergutsbesitzer Karl Reinhardt • Burgwerben près Weissenfels-sur-la-Saale (province de Saxe) • Orge Chevalier perfectionnée par Heine, récolte 1898.

2454 Amtsrath A. Säuberlich • Grœbzig (Anhalt) • Orge Chevalier, récolte 1898.

Rittergutspächter C. Schlickmann • Berga près du Kyffhæuser (province de Saxe) • Orge Goldthorpe, récolte 1899. 2455

Gutsbesitzer Joh. Schönfeld • Pyritz (Poméranie) • Orge Goldthorpe, récolte 1898. 2456

Rittergutsbesitzer W. von Schöning • Lubtow près Pyritz (Poméranie) • Orge Probstei, récolte 1899. 2457

Rittergutsbesitzer von Heyden-Linden • Megow près Pyritz (Poméranie) • Orge Hanna, récolte 1899. 2458

Gutsbesitzer M. Sperling • Berlin C., Hegelplatz 2 • Orge du Chili, récoltes 1898 et 1899. Orge de l'Orégon, récolte 1899. 2459

Gutsbesitzer Jakob Steitz • Ransweiler près Dullkirchen (Palatinat) • Orge bergamotte, récolte 1898. Voir aussi N° 2391. 2460

Gutsbesitzer Philipp Steitz • Schmalfelderhof près Alsenz (Palatinat) • Orge Hanna, récolte 1898. Voir aussi N° 2392. 2461

Rittergutsbesitzer G. Schulze • Sammenthin (Brandebourg) • Orge Hanna, récolte 1898. 2462

Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei • Berlin, Seestr. • Échantillons de malt. Voir aussi Nos 2302 et 2421. 2463

Gast- und Landwirth Andreas Wecklein • Binsbach près Arnstein (Basse-Franconie) • Orge de Franconie, récolte 1898. 2464

Domänenpächter Amtsrath Wessling • Domaine Westeregeln (province de Saxe) • Orge Chevalier, récoltes 1898 et 1899. 2465

Landwirth Martin Wittmann • Kitzingen-sur-le-Mein (Bavière) • Orge de Franconie, récolte 1899. 2466

Herrschaft Wonsowo • Wonsowo près Neutomischel (province de Posen) • Orge impériale, récolte 1898. 2467

Landwirth Heinrich Zerger • Neudorferhof près Odernheim (Palatinat) • Orge Hanna, récolte 1899. 2468

Classe 40.

Produits agricoles: aliments d'origine animale.

(Les noms des exposants qui font partie de cette classe se trouvent dans l'exposition collective de l'alimentation, gr. X p. 267.)

Classe 41.

Produits agricoles qui ne sont pas des aliments.

A. Laine.

Kammerherr Graf von Brünneck-Bellschwitz. Burggraf von Marienburg • Bellschwitz près 2485

Rosenberg (Prusse occidentale) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau électoral de mérinos, créé en 1820.

2486 Rittergutsbesitzer Otto Gadegast • Mannschatz près Oschatz (Royaume de Saxe) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau électoral de mérinos, créé en 1810.

2487 Rittergutsbesitzer R. Heine • Narkau près Dirschau (Prusse occidentale) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau pur-sang de Rambouillet, créé en 1864.

2488 Frau Rittergutsbesitzer Hertz • Kleptow près Prenzlau (Brandebourg) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau français de mérinos, créé en 1865.

2489 Amtsrath W. Maass • Kenzlin près Neuwolkwitz (Poméranie) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau Negretti, créé en 1812.

2490 Rittergutspächter C. Mehl • Poburke près Weissenhöhe (Posnanie) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau français de mérinos pur-sang, créé en 1865.

2491 Rittergutsbesitzer Assessor a. D. Schlange • Schœningen près Colbitzow (Poméranie) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau de mérinos à laine longue, créé en 1862.

2492 Rittergutsbesitzer Georg Prinz zu Schœnaich-Carolath • Mellendorf près Schlaupitz (Silésie) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau électral Negretti, créé 1820—1830.

2493 Rittergutsbesitzer Oekonomierath O. Steiger • Leutewitz près Meissen (Royaume de Saxe) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau de mérinos pursang à laine longue, créé en 1805. Voir aussi Nos 2396 et 2420.

2494 Fürstlich Schaumburg-Lippische Central-Verwaltung • Vietgest près Calendorf (Mecklembourg-Schwérin) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau de mérinos pur-sang à laine longue. Créé en 1814.

2495 Oekonomierath Zickermann • Hungerstorf près Gross-Gievitz (Mecklembourg-Schwérin) • Toisons de béliers et de brebis, échantillons de laine et photographies du troupeau pur-sang de Rambouillet. Créé en 1865.

B. Houblons.

2500 Kollektivausstellung des deutschen Hopfenbau-Vereins.

a. Échantillons de houblons allemands, 1 échantillon par sorte:

de Spalt (ville), Franconie centrale		
- Spalt (campagne), - -		
- Spalt (district), - -		
- Kinding - -		
- Wolnzach, Hallertau (Haute-Bavière)		
- Nandelstadt, - -		
- Pfaffenhofen, - -		
- Geisenfeld, - (Basse-Bavière)		Bavière
- Au, - -		
- Meinbourg, - -		
- Siegenbourg, - -		
- Aischgrund, Franconie centrale		
- Hersbruck, - -		
- Lauf-Altdorf, - -		
- Rottenbourg-sur-le-Neckar, cercle de la Forêt-Noire		Wurtemberg
- Tettnang, cercle du Danube		Wurtemberg
- Weilderstadt, cercle du Neckar		Wurtemberg
- Schwetzingen, Bade		
- arrondissement de Strasbourg, Basse-Alsace		Alsace
- - de Hagenau, Basse-Alsace		Alsace
- - de Wissembourg, Basse-Alsace		Alsace
- Neutomischel, province de Posnanie, Prusse.		

b. Collection de cartes relatives aux fluctuations de la production et du prix des houblons dans les différents États Confédérés, de paysages des régions houblonnières importantes, de sceaux et de certificats de sceaux.

Classe 42.

Insectes utiles et leurs produits. Insectes nuisibles et plantes parasites.

Kaiserliches Gesundheitsamt • Berlin • Section biologique pour l'agriculture et la sylviculture. Représentation de maladies des plantes et de parasites du règne animal. Influence des rhizomorphes utiles. Voir aussi gr. X p. 266. 2511

Versuchsstation für Pflanzenschutz • Halle-sur-la-Saale • Voir aussi N° 2346. 2512

(Les noms des autres exposants qui font partie de cette classe se trouvent dans l'exposition d'ensemble de l'alimentation au groupe X p. 267 et suivante).

Exposants individuels.

Classe 35.

Installations et procédés de l'exploitation agricole.

Machines agricoles.

Aktien-Gesellschaft H. F. Eckert • Berlin-Friedrichsberg • Médaille d'État du Royaume de 2525

Prusse pour mérite industriel. Fabrique de machines et d'instruments, fondée en 1846. Spécialité: Construction originale de charrues et de semeuses pour tous pays; grande exportation dans toutes les parties du monde. Plus de 600 premières récompenses.
Voir annonces page 52.

2526 Fr. Dehne • Halberstadt • Fabrique de machines agricoles. Machines et ustensiles pour la culture des betteraves à sucre.
Voir annonces page 5.

2527 Gebrüder Eberhardt • Ulm-sur-le-Danube • Fabrique de charrues. Spécialité: Fabrication de charrues à un et à plusieurs socs, entièrement en fer forgé. Catalogues gratis et franco.

2528 Fabrik landwirthschaftlicher Maschinen Hennef, Aktien-Gesellschaft • Hennef-sur-la-Sieg • Faucheuses.

2529 E. Hampel • Haunold près Gnadenfrei, Silésie • Distributeurs d'engrais.

2530 H. Hauptner • Berlin N.W. • Fabrique d'instruments zoothérapeutiques et pour l'agriculture. Fabrique spéciale d'instruments pour vétérinaires. Maison fondée en 1857. Nombre d'ouvriers 180. Expédition directe dans tous les pays. Tondeuses à main et à moteur. Appareils pour marquer les bêtes: a. Appareils à tatouer, b. tenailles à marquer, c. marque-oreilles, d. bagues pour volailles. Instruments „Lydtin" pour mensurer les animaux. Divers appareils pour l'élevage et les soins à donner aux animaux. Catalogue spécial en 3 langues avec plus de 3000 figures. 2 médailles d'État du Royaume de Prusse pour mérite industriel. Voir aussi gr. III cl. 16 p. 157.
Voir annonces page 3.

2531 Jelaffke & Seliger • Ratibor • Fabrique de machines. Une ratisseuse „Triumph" pour foin et blé. Premier rateau mécanique sans roues à rochet et sans cliquets. Déclanchement très facile; la force et le poids d'un jeune garçon suffisent.

2532 Kalker Trieurfabrik und Fabrik gelochter Bleche Mayer & Co. • Kalk (Pays rhénan) • Succursales à Dresde et à Augsbourg. Maison fondée en 1862. Environ 400 ouvriers. Expédient dans toutes les parties du monde des trieurs pour blés et pour cafés, des machines à émonder le blé pour moulins, magasins, malteries, et tous accessoires; tôles perforées de tous genres et de tout métal.
Voir annonces page 30.

2533 Heinrich Lanz • Mannheim • Plus de 3500 ouvriers. Locomobiles, batteuses à vapeur et autres machines agricoles. Expose: 2 garnitures de batteuse à vapeur. Voir aussi gr. IV cl. 19 p. 172.
Voir annonces page 45.

2534 Gebrüder Röber • Wutha (Allemagne centrale) • Fabrique spéciale de trieurs. Trieurs à cuscute pour la graine de trèfle et le blé; trieurs pour la graine de navets, tarares „Triumph".

Rud. Sack • Leipzig-Plagwitz • Instruments et machines agricoles. Spécialité: Charrues et semoirs au rayon. Vente annuelle 70000 charrues, 3800 semoirs, etc. 2535

W. Siedersleben & Co. • Bernbourg • Fabrique spéciale de semoirs et de moissonneuses, machines et instruments aratoires. Maison fondée en 1868. Vendu jusqu'en automne 1899 environ 25000 semoirs. Exportation dans la plupart des pays européens. Exposent: 1 drill „Saxonia-Normal" système brouette, largeur 2 m, 1 drill „Bernburgia" les roues pouvant être displacées, largeur 2 m, 1 collection de modèles des autres produits. 2536

Garrett Smith & Co. • Magdebourg-Buckau • Fabrique de locomobiles. Spécialité: Locomobiles de 6—20 PS et batteuses à vapeur. 2537
Voir annonces page 55.

F. Zimmermann & Co., Akt.-Ges. • Halle-sur-la-Saale • Fabrique de machines agricoles. Maison fondée en 1864. Exposent: 1 machine à battre la graine de trèfle, largeur 500 mm, 1 semoir au rayon pour pavot et chicorée, 1 semoir pour graine de tabac, 2 semoirs à bras pour blés, 1 machine à essarter les pommes de terre, 1 extirpateur de navets, 1 faucheuse de blé, 1 faucheuse de foin, 1 pierre à aiguiser. 2538
Voir annonces page 53.

Verkaufssyndikat der Kaliwerke zu Leopoldshall-Stassfurt • Sels de potasse et représentations d'essais de fumure à la potasse dans toutes les parties du monde. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 317. 2539
Voir annonces page 46.

Classe 36.
Viticulture.

Filter- und Brautechnische Maschinen-Fabrik Act.-Ges. vormals L. A. Enzinger • Worms-sur-le-Rhin • Appareils à filtrer avec machines accessoires; appareils pour la mise en tonneau avec pompe à air et mesure de la pression; appareils pour la mise en bouteilles; appareils pour nettoyer les bouteilles, papier à filtres et masse filtrante. Voir aussi galerie des machines allemandes p. 188. 2551

Classe 37.
Installations et procédés des industries agricoles.

Bergedorfer Eisenwerk • Bergedorf près Hambourg • Machines à battre le beurre, à bras et 2562

au moteur. Prétrisseurs à bras et au moteur, crèmeuses, réfrigérantes et autres.
Voir annonces page 8.

2563 Flensburger Eisenwerk, Aktien-Gesellschaft, vormals Reinhardt & Messmer • Flensbourg • Machines et ustensiles de laiteries. Spécialité: Centrifuges „Germania", installations complètes de laiteries. Voir annonces page 34.

2564 Koeber's Eisenwerk • Harbourg-Hambourg • Voir galerie des machines allemandes p. 188.

W. Schmidt • Bretten, Bade • Fabrique d'appareils réfrigérants pour bière et lait. Voir gr. X cl. 55 p. 274. 2565

Voir annonces page 15.

Joh. Steimel sel. Erben • Hennef-sur-le-Sieg (province rhénane) • Fabrique de machines, 3 centrifuges à main pour lait: 1 Freia, 75 litres par heure, 1 Ceres, 100 litres par heure, 1 Ceres, 300 litres par heure. 2566

Voir annonces page 13.

LES ALIMENTS

Dans le domaine de l'alimentation, la lutte pour les prix est très prononcée. La fabrication et la consommation luttent d'une manière d'autant plus énergique que les aliments sont indispensables, tandis que d'un autre côté les produits indigènes trouvent une concurrence dans l'importation étrangère. Ajoutez à cela que la consommation des produits alimentaires joue un rôle principal dans la plupart des familles, rôle d'autant plus important que les revenus sont plus petits. La dépense pour l'alimentation tombe de 75 pct des revenus de chaque individu jusqu'à 22 et à 20 pct.

En Allemagne, la consommation des produits alimentaires s'élève annuellement à 9,6 milliards de marcs environ. Correspondant aux différents revenus, le chiffre varie pour certains aliments; pour avoir un aperçu de la consommation des différentes espèces de produits, nous donnons les chiffres suivants.

A. Aliments d'origine animale:

	par tête et par an
1. viande	39,9 kg
2. poisson	4,07 -
3. œufs	4,3 -
4. lait	87,75 -
5. beurre	5,00 -
6. fromage	5,13 -

B. Aliments d'origine végétale:

1. farine	129,00 -
2. riz, gruaux	5,57 -
3. légumineux	14,0 -
4. pommes de terre	100,0 -
5. légumes	38,8 -
6. fruits	7,95 -
7. sucre	10,1 -

C. Boissons:

1. vin	5,3 l
2. bière	110,87 -
3. eau-de-vie	4,96 -

En comparaison, la dépense pour la viande est celle qui varie le plus suivant les revenus, et celle-ci prouve indiscutablement le bien-être en général et en particulier. Ainsi la classe de la population qui a les plus petits revenus dépense par jour 4,7 pf. pour de la viande, la classe suivante 13,5 pf., donc la consommation monte de 187,2 pct. Une particularité frappante, c'est que plus la consommation du pain descend plus celle de la viande augmente, preuve du bien-être croissant; par exemple, la consommation de la viande se montait par tête:

en 1860, à 17,37 kg
à présent, à 39,9 -

tandis que la consommation du blé s'élevait en 1884, annuellement à 187 kg par tête, et baissait en 1889/90 jusqu'à 162,35 kg.

Grâce à la transformation continuelle de l'Allemagne, d'un pays agricole en un état industriel, et grâce au bien-être qui en découle généralement, il n'est pas étonnant que l'importation des produits bruts augmente d'année en année. Tandis qu'en 1885/89, l'importation de matières premières représentait une valeur de 645,7 millions, on compte en moyenne pour l'année 1890/94 957 millions de marcs.

Les diverses branches de l'industrie alimentaire occupent, d'après le calcul fait en 1895, en fait d'ouvriers:

a. Nourriture végétale	493 750
1. minoteries	110 267
2. boulangeries	231 091
3. confiseries, pains d'épices	30 825
4. fabriques de sucre de betteraves	95 162

5. fabriques de nouilles et de macaronis . .	2 055
6. fabriques d'amidon	7 747
7. fabriques de cacao et de chocolat	8 747
8. fabriques de cafés imités (chicorée) . . .	2 146
b. Nourriture animale	206 169
1. boucheries	178 873
2. saloirs à poissons	2 516
3. fabrication de beurre et de fromage . . .	23 220
4. fabrication de margarine	2 180
c. Fabriques de conserves et de moutarde	11 136
d. Boissons:	
1. malteries	6 091
2. brasseries	97 682
3. distillations d'eau-de-vie	35 458
4. fabriques de cidre et de vins mousseux .	5 063
5. fabriques de vinaigre	2 390

En somme il y avait en 1895, dans cette branche de l'industrie, 1 021 490 personnes d'employées, 2,1 pct de la population, qui en moyenne gagnaient 2 marcs 56 pf. par jour.

Suivant les contrées, la fabrication des aliments, ainsi que leur consommation, est différente. Dans l'ouest et dans le sud de l'empire, la consommation de la viande est en général plus grande que dans le nord et dans l'est, et avec elle monte la consommation des boissons alcooliques, par exemple, en 1897/98, on a consommé en fait de bière, par tête et annuellement:

en Bavière	243,5 l
- Wurtemberg	194,8 -
dans le Grand-Duché de Bade . . .	154,8 -
en Alsace et Lorraine	76,0 -
dans l'Allemagne du Nord	103,5 -

Pendant les dernières dix années, une augmentation se fait encore sentir:

pour la Bavière . . . . . de	10,5 pct
- le Wurtemberg . . . . . -	10,1 -
- - Grand-Duché de Bade . -	66,2 -
- l'Alsace-Lorraine . . . . . -	37,4 -
- l'Allemagne du Nord . . . -	33,7 -

En regard de cette consommation énorme de bière, on a constaté avec plaisir que celle des boissons concentrées — l'alcool sous la forme d'eau-de-vie — n'a pas augmenté, mais qu'elle a au contraire diminué. En 1889/90, on comptait par tête 4,7 l, en 1892/93, 4,5 l, en 1896/97, 4,3 l.

La distillation du cognac est intimement liée à l'industrie des eaux-de-vie. D'après la loi sur les eaux-de-vie de 1887, cette industrie s'est très vite développée. Il y a en Allemagne à peu près 80 grandes distilleries de ce genre, dont les principales sont à Grunberg, à Wilthen et à Langen. Comme il est absolument important pour

cette industrie que le cognac repose longtemps en cave, on peut prévoir que les quantités accumulées procureront à cette industrie un avenir assuré.

Dans le domaine des viandes en conserve, les produits de la Poméranie méritent d'être nommés. La viande d'oie fumée est la spécialité de cette contrée. En outre, il faut citer, les pâtés de foie gras de Strasbourg, qui jouissent à juste titre d'une réputation universelle; enfin, les jambons de Westphalie et les saucissons de Brunswick et de Gœttingue. Il y a encore pour la fabrication de saucissons d'autres centres, tels que Gotha et Eisenberg en Thuringe. A côté des saucissons fabriqués dans ces endroits et dans d'autres encore, il faut mentionner le cervelas très dur et très fumé de Ratisbonne. Quoique toutes ces espèces de saucissons soient exportés en quantité, et que même à Chicago elles fassent une concurrence considérable aux produits du pays, ce sont pourtant les saucisses de Francfort qui sont le plus goûtées à l'étranger; il y a encore un produit qui rappelle ces dernières, mais qui n'est guère connu qu'à Berlin, c'est la saucisse de Jauer. La viande fumée de Hambourg est aussi très connue, c'est de la viande de bœuf de première qualité qui est salée et fumée.

Le rendement extraordinaire des chasses du centre de l'Allemagne et de certaines parties de l'ouest sous le rapport des lièvres, a amené une exportation assez importante en France et dans l'Amérique du Sud; tout comme les autres genres de viande, ils sont expédiés sur de la glace, mais on en fait aussi, surtout à Metz, des conserves.

Trois circonstances ont contribué à augmenter la consommation des poissons: d'abord la repopulation artificielle de nos fleuves en y mettant des alevins éclos dans des viviers; ensuite le développement de pêcheries en haute mer, et puis l'installation de trains spéciaux avec glacières, afin que la marée puisse arriver en abondance dans les pays du centre.

Comme produits particuliers, il faut mentionner les marènes qui se trouvent dans quelques lacs de la Poméranie, et le caviar de l'Elbe, dont la production est, il est vrai, assez restreinte.

Les poissons fumés qui fournissent une excellente nourriture nous arrivent de Slesvig-Holstein.

Pour l'industrie laitière, des associations se sont formées, ce qui a exercé une influence favorable sur la qualité des laitages. En 1895, il y en avait 683 qui travaillaient 513 millions de kg de lait et vendaient 16 millions de kg de beurre. Le procédé souvent employé pour obtenir de la crême à l'aide de séparateurs, a malheureusement un défaut, c'est que les bactéries sont séparées du lait en même temps que la crême; aussi on tâche de plus en plus de n'obtenir la crême qu'après la stérilisation du lait.

Quoique un grand nombre de fromages d'origine étrangère se trouvent sur nos marchés, ils ne sont que pour les familles aisées, bien injustement, car nos fromages indigènes, par exemple ceux de Limbourg, de l'Algæu, du Harz et de Mayence méritent aussi une place sur la table des riches. Depuis quelques années on est du reste parvenu à imiter d'une façon admirable les fromages suisses et français en Allemagne.

La margarine fait une grande concurrence au beurre naturel, elle est d'une grande importance pour la nourriture d'une certaine classe de la population. Le siège principal de sa fabrication se trouve à Altona et à Clèves. Une loi spéciale exige des marchands une distinction exacte entre le beurre et la margarine. Outre ces graisses d'origine animale, une autre espèce trouve aussi un emploi dans les cuisines, c'est

celle faite du beurre de noix de coco, nommée lauréole ou palmine et qui est préparée à Thann en Alsace et à Manheim.

L'industrie du sucre, qui avait son siège primitif dans la Province de Saxe et dans le Duché d'Anhalt, a rayonné de là dans diverses directions; elle s'étend dans le nord jusqu'en Mecklembourg et en Poméranie, dans le nord-est jusqu'à la Prusse Occidentale, dans l'est jusqu'en Posnanie, dans le sud jusqu'au Grand-duché de Bade, dans l'ouest jusqu'au Rhin. Dans plus de 400 fabriques, 95 162 ouvriers sont occupés. Le bas prix du sucre dans les dernières années a donné un nouvel essor à l'industrie du chocolat, dont les sièges sont Dresde, Berlin et Cologne. La meilleure preuve de l'importance de cette industrie est la quantité de cacao brut importée, qui, depuis 1876 jusqu'à aujourd'hui, s'est quintuplée; dans l'année 1897 seule l'importation augmenta de 20 pct. La récolte future du cacao de nos colonies donnera certainement un nouvel élan à cette industrie. L'usage particulier de manger des pains d'épices aux fêtes de Noël a fait naître toute une nouvelle branche d'industrie qui a son siège à Thorn, Brunswick, Nuremberg et Halle-sur-la-Saale.

Le raffinement croissant de la vie matérielle, qui exige une sorte particulièrement fine de pain et de biscuits pour les enfants et les grandes personnes, imitant les produits d'Angleterre, a fait naître aussi une grande industrie de biscuits et de cakes qui fleurit à Hanovre, Hambourg, Friedrichsdorf (Zwiebacks de Friedrichsdorf), et dans d'autres endroits encore. Un gâteau sec dont le goût et la forme tiennent le milieu entre les pains-d'épices et les cakes, ce sont les „printes“ d'Aix-la-Chapelle, ainsi que les „brentes“ de Francfort-sur-le-Mein.

Les gâteaux en pyramide de Cottbus et de Stendal, les biscuits de Nienbourg-sur-le-Weser sont des particularités de ces villes.

Une pâtisserie moins connue et qui mériterait pourtant d'être appréciée à l'étranger est le massepain de Kœnigsberg, Lubeck et Hambourg, et le pumpernickel, espèce de pain de seigle, qui se fabrique principalement à Paderborn en Westphalie; ce pain grossier fait de farine non blutée s'est acquis une réputation générale, grâce au goût que les classes aisées y ont pris.

L'industrie des conserves de légumes et de fruits est naturellement étroitement liée aux produits du pays; nous voyons les fabriques de ce genre s'élever là où le sol et le climat permettent la culture des légumes. Ce sont Magdebourg, Brunswick, quelques endroits de la Vallée du Rhin et les environs de Francfort-sur-le-Mein, de Metz et de Strasbourg; leurs produits les plus renommés sont les conserves d'asperges.

Les fabriques de conserves de soupes doivent être particulièrement mentionnées à côté des conserves de légumes. Le peu de place que tiennent les légumes secs et la haute valeur nutritive de quelques-uns d'entr'eux ont contribué à les répandre, non seulement pour l'usage des familles, mais pour l'alimentation en masse. Outre les fabriques de conserves militaires de Mayence et de Spandau il y a les fabriques privées de Heilbronn, de Guérabronn, d'Ansbach et de Hildesheim.

La choucroute est le légume en conserve qui est le plus connu à l'étranger, sa fabrication se fait à Francfort-sur-le-Mein, aux environs de Mayence et à Magdebourg. Autrefois la commodité d'avoir toujours une provision de légumes pour l'hiver engageait les familles à préparer elles-mêmes leur choucroute. Aujourd'hui le principe

de la distribution du travail ayant pénétré aussi dans ce domaine, on préfère la choucroute de fabrique.
Certains fruits ordinaires jouent vis-à-vis des autres espèces de fruits le même rôle que celui de la choucroute vis-à-vis des autres légumes.
Dans la Province de Saxe et les pays voisins où les pruniers trouvent un climat favorable, on fabrique avec ces fruits une marmelade.
Dans les pays rhénans et dans les contrées limitrophes on en fait une semblable avec des pommes et des poires. En Bavière, les cynorhodons (fruit de l'églantier) servent aussi à préparer une marmelade très appréciée comme aliment.
La boisson nationale, la bière, est fabriquée un peu partout, les brasseries les plus renommées sont celles de Munich, de Nuremberg et de Culmbach. Dans les derniers temps la fabrication à la manière de Pilsen a gagné en importance, grâce à l'importation de la bière de cette ville. La statistique sur la consommation de la bière a été déjà donnée plus haut. A côté des bières fermentées par dépôt déjà mentionnées, il faut citer la bière blanche de Berlin, de Cologne, et une sorte de bière de Dortmund, qui sont préparées par fermentation superficielle et fortement gazeuses. La coutume répandue, surtout dans le nord, de boire chaud certaines boissons alcooliques mélangées de sucre, a développé l'industrie des essences de punch, qui est florissante à Dusseldorf.
Le Grand-Duché de Bade jouit d'une réputation à cause de son eau-de-cerise, tandis que certains produits de Danzig sont comptés parmi les liqueurs fines, qui sont aussi fabriquées en grandes quantités à Berlin et à Cologne.
Il nous faut citer encore les cidres, qui sont très goûtés ces derniers temps, leur fabrication se fait de temps immémorial à Francfort-sur-le-Mein. Autrefois on n'employait que des pommes, mais aujourd'hui presque tous les fruits à baies sont employés avec grand succès comme matière première dans la préparation des vins de fruits.
Contrairement à d'autres pays, comme l'Angleterre et la Hollande, dans lesquels le thé comme boisson non alcoolisée est préféré, c'est le café qui est le plus goûté en Allemagne.
La valeur de l'importation du café est à peu près de 200 millions de marcs; la quantité de la marchandise importée est de 122 millions de kg, l'entrepôt général est à Hambourg.
Parmi les diverses méthodes de torréfier le café, c'est le café torréfié avec du sucre qu'on préfère sous le nom de café glacé, dont la préparation a lieu à Bonn et à Berlin. La cherté du café a éveillé depuis longtemps l'idée de chercher un produit équivalent et à meilleur marché, aussi l'usage de la chicorée (cichorium intibus) s'est promptement répandu, on la cultive dans certaines contrées de l'Allemagne. Le contenu huileux et aromatique tiré des racines torréfiées de cette plante, donne après l'infusion une boisson rappelant le goût du café, et grâce à son prix modique, elle est très répandue dans les classes pauvres; on la fabrique à Louisbourg en Mecklembourg et à Magdebourg. La présence d'alcaloïdes dans le thé et le café, qui, pris en grande quantité, ont une influence pernicieuse sur les nerfs, a contribué à introduire un produit connu sous le nom de café de santé, c'est du grain d'orge torréfié et moulu, dont l'emploi est recommandé par le curé de Wœrishofen, Kneipp.
Un produit particulier qui touche à l'alimentation autant qu'à la médecine, c'est la fabrication des préparations d'albumine, qui n'existe jusqu'à présent qu'en Alle-

magne. Pour l'usage des convalescents on les prépare en forme soluble (albumose et peptone), mais depuis quelque temps on les a aussi livrés au commerce sous une forme insoluble (tropone) pour augmenter l'alimentation albuminoïde, même chez les personnes bien portantes; l'on comprend que dans ce but il soit d'une importance extrême de condenser le plus d'albumine que possible sous la forme la plus concentrée. Le tropone, matière insoluble contenant la plus grande quantité d'albumine, est apte à être mélangé à des gâteaux, à du chocolat ou à des conserves. Des albumines solubles différant par la matière première et dans leurs propriétés, sont fabriqués à Elberfeld (somatose) et à Hœchst sur-le-Mein. L'albumine végétale insoluble, contenant un peu d'amidon, se fabrique à Hamm en Westphalie, l'albumine pure, animale et végétale, seule ou mélangée (tropone) à Mulheim-sur-le-Rhin.

La grande importance de l'alimentation pour la population a déjà depuis longtemps attiré l'attention des savants et celle du gouvernement. Bien qu'une loi spéciale sur les produits alimentaires manque encore, il y a pourtant certains règlements qui permettent de surveiller sévèrement la vente des aliments, ils ne punissent pas seulement ceux qui fabriquent ou qui mettent en circulation des aliments nuisibles à la santé, mais ils déclarent que la tentative seule est punissable. C'est l'Institut Impérial d'Hygiène qui se charge de la surveillance du commerce des aliments et de la propagation des connaissances concernant ce domaine.

Parmi les savants, qui dans ces dernières années se sont acquis de grands mérites pour le développement des méthodes d'analyse des aliments, il faut principalement nommer M. Kœnig à Munster, et MM. Soxhlet et Hilger à Munich.

Hans Lichtenfelt.

Groupe X.

Aliments.

Exposition d'ensemble d'appareils pour la vérification des aliments, organisée par la commission impériale de santé, Berlin.

2601 Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • Appareils électriques. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182, cl. 25—27 p. 184 et 185, gr. VI cl. 29 p. 203, cl. 32 Vincennes p. 430 et gr. XI cl. 63 p. 284. Voir annonces page 1.

2602 Paul Altmann • Berlin N.W., Luisenstr. 47/52 • Fabrique d'appareils pour la chimie et la bactéréologie.

2603 W. Bitter • Bielefeld • Appareil à dessication, système Dr. Eigel, Dessication par le vide, le chrorure de calcium et température élevée. Alambic évaporatoire avec bain-marie pour laboratoires d'analyses. Etuve, filtre à vapeur breveté et réfrigérant avec récepteur antibactérien pour eau distillée.

2604 Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau. Director Dr. B. Fischer • Appareils de chimie.

2605 Chemisches Untersuchungsamt der Provinz Oberhessen (Dr. Günther) • Giessen • Appareil à extraction.

2606 G. Christ • Berlin S., Fürstenstr. 17 • Appareils à faire le vide. Appareils à extraction, distillation et cuisson. Installation complète de laboratoires.

2607 M. Dreverhoff • Dresde-Villeneuve • Papiers à filtrer.

2608 C. Gerhardt, Marquarts Lager chemischer Utensilien • Bonn-sur-le-Rhin • Appareils et ustensiles pour la bactéréologie, la physique et la chimie. Voir aussi gr. VII cl. 38 p. 252.

2609 Johannes Greiner • Munich • Fabrique d'instruments de précision. Appareils pour analyser le lait. Voir aussi gr. VII cl. 38 p. 252.

2610 Hartmann & Braun • Francfort-sur-le-Mein • Instruments de mesure électriques pour usages scientifiques et techniques. Installation de laboratoires fixes et ambulants pour ouvrages électriques destinés à l'essai des réseaux conducteurs, contrôle des compteurs, etc. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 154.

2611 W. C. Heraeus • Hanau • Ustensiles en platine. Voir aussi gr. V cl. 24 p. 183 et cl. 27 p. 185, gr. XI cl. 64 p. 284 et gr. XIV cl. 87 p. 318. Voir annonces page 48.

2612 Prof. Dr. Herzfeld • Berlin (academie royale agricole) • Appareils à extraction.

2613 Franz Hugershoff • Leipzig, Carolinenstr. 13 • Appareils et ustensiles de chimie.

2614 K. Issem • Berlin-Reinickendorf • Fourneau à coupelle électrique.

2615 Max Kaehler & Martini • Berlin W., Wilhelmstr. 50 • Appareils de chimie. Voir aussi gr. XIV cl. 87 sect. VIII p. 318.

2616 Königliche Porzellan-Manufaktur • Berlin-Charlottenbourg • Ustensiles en porcelaine. Voir aussi gr. XII cl. 72 p. 358 et gr. XIV cl. 87 p. 318. Voir annonces page 25.

2617 Dr. Rob. Muencke • Berlin N.W., Luisenstr. 58 • Appareils pour la chimie, la bactéréologie, la microscopie et l'hygiène. Voir aussi gr. VII cl. 39 p. 254.

2618 J. Peters • Berlin N.W., Thurmstr. 4 • Calorimètres, appareils polarisateurs. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 154.

2619 Dr. Peters & Rost • Berlin N., Chausseestr. 3 • Appareils de chimie.

2620 F. Rassmus • Magdebourg, Wallstr. 2b • Centrifuge à moteur électrique, à vapeur, ou à air comprimé, utilisable dans les laboratoires et dans la pratique.

2621 Dr. J. Reiss & Dr. E. Fritzmann • Francfort-sur-le-Mein • Appareil à analyser le lait.

2622 Dr. Hermann Rohrbeck • Berlin N.W., Karlstr. 20 • Collection d'appareils à extraction et autres appareils. Voir aussi gr. XVI cl. 111 p. 409.

2623 Franz Schmidt & Hänsch • Berlin S., Stallschreiberstr. 4 • Appareils d'optique. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 155 et gr. VII cl. 39 p. 254.

2624 Julius Schober • Berlin S.O., Adalbertstr. 39 • Appareils pour la chimie et la pharmacie. Maison fondée en 1836.

2625 Schott und Genossen • Iéna • Ustensiles en verre réfractaire. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 155.

2626 Dr. phil. H. Sellnick • Leipzig • „Artopton", appareil à analyser le lait. La pâte préparée à la poudre à lever ou au levain est cuite à point dans cet appareil au moyen de la vapeur d'eau à une température de 100° C.

2627 Sommer & Runge • Berlin S.W., Wilhelmstr. 122 • Appareils physico-techniques. Voir

aussi gr. III cl. 15 p. 155 et gr. VII cl. 38 p. 252, cl. 39 p. 254.

2628 Prof. Dr. Thoms • Berlin (institut de pharmacie à l'Université de Berlin) • Appareils pour l'analyse de la fumée de tabac (figuré).

2629 G. Westphal • Celle, province de Hanovre • Balance pour le dosage du poids spécifique. Balance d'analyses d'une capacité de 200 g, indiquant 1/10 g et une garniture platinée de 100 g.

2630 Carl Zeiss • Iéna • Appareils d'optique. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 91 et cl. 15 p. 151.

Voir annonces page 10.

Exposition d'ensemble de l'industrie alimentaire allemande.

(Classe 40 à 63.)

Direction: Comité de l'exposition d'ensemble de l'industrie alimentaire à l'Exposition Universelle de Paris 1900. Francfort-sur-le-Mein, Niddastr. 62.

Classe 40 et 42 (voir aussi page 255 et 256).

Aliments d'origine animale • Insectes utiles et leurs productions.

2645 Leonhard Braden Söhne • Budesheim au Scharlachberg (Hesse rhénane) • Etablissement pour la stérilisation du lait. Lait stérilisé pour enfants, lait non écrémé stérilisé, crème stérilisée. Voir aussi N° 2676.

2646 Martin Brandt • Lubeck • Fabrique de conserves. Saumon fumé, en boîtes. Conserves de poisson et de viandes de toutes sortes. Beurre en boîtes. Déjà récompensé aux Expositions Universelles de Paris 1878 et 1889, ainsi qu'à différentes autres grandes expositions. Maison fondée en 1876 Ringkjöbing (Danemark), 1881 Tobolsk (Sibérie), 1886 Lubeck. Voir aussi cl. 58 N° 2756.

2647 Chemische Fabrik „Rhenania" A.-G. • Aix-la-Chapelle • Lait pour enfants, système du prof. Dr. Backhaus, préparations à la Caséïne, différentes sortes de lait en poudre. Brevet de l'Empire allemand 92 246 et nombreux brevets à l'étranger. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 314.

2648 J. Diethelm • Guldenboden (Prusse occidentale) • Fabrique de fromages. Fromages de Tilsit et d'Edam.

2649 Elsass-Lothringischer Bienenzüchter-Verein, Sektion Strassburg-Mündelsheim • Miel.

2650 J. M. Gabler-Saliter • Obergunzbourg, station Gunzach (Allgæu bavarois) • Laiterie à vapeur. Beurre de crème douce fondu (beurre de crème douce fondu de l'Allgæu bavarois).

Charles Hannion Succrs. • Chevillon près Courcelles en Lorraine • Grand Fromage de Brie, Petit Fromage de Brie, Fromage Hannion, Fromage de Lorraine, Neufchâtel. Nombreuses récompenses. 2651

K. Hoefelmayr • Kempten (Allgæu bavarois) • Fournisseur de la Cour Royale de Bavière. Fabrique de fromages fins pour l'exportation Marque Edelweiss. Fromages gras garantis de conserves. Ne fournit qu'aux exportateurs européens. Représentant pour l'exportation allemande: Gebrüder Broemel, Hambourg, Deichstrasse. 2652

Wilhelm Lindheimer • Francfort-sur-le-Mein, Hochstr. 48 • Cure de lait et établissement de stérilisation. Lait stérilisé en bouteilles. Débit 8—900 000 bouteilles par an. 2653

Molkerei-Genossenschaft Hagenberg • Hagenberg près Norbourg (Alsen) • Beurre de crème tournée, salé et non. Fromages gras d'Edam, fromages gras Gonda. 2654

Molkerei-Genossenschaft Stolp, E. G. m. b. H. • Stolp en Poméranie • Beurre de conserve, fromage Ramadou. 2655

Molkerei-Genossenschaft Stumsdorf, E. G. m. b. H. • Stumsdorf (Province de Saxe) • Beurre de crème douce, salé et non, beurre de crème tournée, salé et non. 2656

Natura-Milch-Exportgesellschaft Bosch & Co. • Waren en Mecklembourg • Lait stérilisé et crème fouettée en boîtes en fer blanc, se conservant dans les pays tropiques et indéfiniment. 2657

Heinrich Prinz • Gensungen, arrondissement de Cassel • Fabrique de fromages mous français. Spécialité: Camemberts en boîtes. 2658

Rheinische Nährmittelwerke A.-G. • Cologne-sur-le-Rhin • Eulaktol du Dr. Riegel, lait Diabetes de Rose, pastilles au lait d'Ems et de Soden du Dr. Riegel, albumine lactée du Dr. Riegel. 2659

Aug. Schmetzer, Fränkische Central-Molkerei • Brettheim en Wurtemberg • Station de chemin de fer de Roth-sur-See • Beurre. Les plus hautes récompenses. 2660

Max Steiner • Anger dans les montagnes de la Haute-Bavière • Fabrication de beurre et de fromage. Beurre de table, salé et non, fromage gras Ramadou. Médailles d'or, d'argent et de bronze. 2661

Carl Stoepler • Angersbach en Hesse • Fromages durs et fromages mous. La maison a été fondée en 1899 et c'est pour la première fois qu'elle figure à une exposition. 2662

Vereinigte Sterilisator-Werke Kleemann & Co., G. m. b. H. • Berlin • Lait stérilisé, crème stérilisée, lait et crème condensés. Voir aussi cl. 55—57 p. 268 et 269. 2663

2664 Gebrüder Wiedemann • Wangen en Allgæu • Fromage fin d'Allgæu, fromages du château, fromages de dessert des Alpes, fromages Ancre, grands et petits fromages de Camembert. 12 médailles d'or et différentes autres hautes récompenses.

Classe 55.

Installations et procédés des industries alimentaires.

2676 Leonhard Braden Söhne • Budesheim près du Scharlachberg (Hesse rhénane) • Bouteilles et bouchons à air comprimé, système de stérilisation du Dr. Alt. Voir aussi N° 2645.

2677 Rich. Hengstenberg • Esslingen-sur-le-Neckar • Maison fondée en 1876. Verres à conserves „Königin". Voir aussi cl. 58 p. 270 et cl. 59 p. 271.

2678 Karl Kühne • Berlin • Fournisseur de la Cour Royale. Appareil pour transvaser la moutarde, etc. Médaille d'État du Royaume de Prusse. Voir aussi N° 2806.

2679 Vereinigte Sterilisator-Werke Kleemann & Co., G. m. b. H. • Berlin • Procédés de stérilisation: Bouteilles, bouchons et appareil. Voir aussi N°s 2663, 2708 et 2740.

2680 M. Mendelssohn, Inhaber Menno Büdde, Verlag des Nahrungsmittel-Anzeigers • Duisbourg-sur-le-Rhin • Une année du journal de l'alimentation.

2681 Joh. Phil. Wagner & Co. • Mayence • Bouilleur de lait „Buder". Bouteilles pour le vin, l'eau, etc. sans fermeture de liège. Brevet allemand 110 516. Récompense à l'Exposition Universelle de Paris 1867. Voir aussi N° 2780.

Classe 56.

Farine et produits farineux.

2695 Bauer & Co. • Berlin S.O. 16 • Fabrique de sanatogène. Sanatogène; fortifiant, notamment pour faiblesse de nerfs. Recommandé par médecins. Demander brochures. Voir aussi N° 2724 et 2794.

2696 Chemische Fabrik von Heyden, Aktiengesellschaft • Radebeul près Dresde • Nutriment Heyden. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 314.

2697 Erste Freiburger Nährmittelfabrik Muffler & Co. • Fribourg en Brisgau • Produit Muffler, aliment pour enfants, stérilisé en boîtes de verre avec occlusion parfaite. Brevet de l'Empire allemand 66 767.

2698 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Aktiengesellschaft • Elberfeld • Fabriques annexes à Leverkusen-sur-le-Rhin, Barmen, Schelploh, Moscou et Flers par Croix. Somatose, somatose ferrugineuse, somatose lactée. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 314.

2699 Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning • Hœchst-sur-le-Rhin • Nutrose (breveté-nom protégé comme „marque"). Aliment fortifiant de qualité supérieure. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 315, gr. XVI cl. 106—108 p. 121—123 et Vincennes p. 430.

2700 Friedrichsdorfer Nudelfabrik Theodor Haller • Friedrichsdorf (Taunus) • Préparations diététiques, pâtes alimentaires. Seul représentant pour l'exportation: Hugo de Pein, Hambourg. Voir aussi N° 2727.

2701 Gebr. Stollwerck • Cologne-sur-le-Rhin • Fournisseurs de la Cour. Mutase et préparations de mutase. Voir aussi N° 2811.

2702 C. H. Knorr, A.-G. • Heilbronn-sur-le-Neckar • Préparations d'avoine, pâtes pour potages, légumes secs, nouillettes aux œufs. Exportation dans tous les pays du monde. Voir aussi N° 2766.

2703 Königsberger Schälmühle S. Winter • Kœnigsberg (Prusse) • Produits de meunerie. Spécialités: Pois cassés, jaunes et verts, farine de pois, préparations d'avoine, orge perlée.

2704 Nährmittelwerke H. Niemöller • Gütersloh (Westphalie) • Roborat; aliment albuminé, contient à l'état de poudre environ 99 % d'albumine pure, naturelle, non altérée et digestive. Poudre sans goût, soluble, très fine extraite du blé. Moitié moins chère que l'albumine de viande et le blanc d'œuf. Excellente pour l'alimentation des malades, du peuple et de l'armée. Voir aussi cl. 57—59 p. 269—271.

2705 Emil Seelig A.-G. • Heilbronn-sur-le-Neckar • Surrogats de café et aliments. Maison fondée en 1858. 300 Ouvriers. Médailles: Londres 1862, Paris 1867, Chicago 1893, Berlin 1896. Voir aussi N° 2809.

2706 Siebold's Nahrungsmittel-Gesellschaft m. b. H. • Berlin • Fabriques à Neubrandenbourg (Mecklembourg) et Zauchtel (Moravie). Plasmon (albumine lactée Siebold). Préparations mélangées: Zwieback au plasmon, biscuits au plasmon, cakes au plasmon, pâtes au plasmon, cacao au plasmon, chocolat au plasmon, chocolat à l'avoine et au plasmon et diverses préparations pharmaceutiques.

2707 Tropon-Werke, G. m. b. H. • Mulheim-sur-le-Rhin • „Tropon" (albumine alimentaire). Fortifiant supérieur. Cette poudre contient 98½—99 % d'albumine. Voir aussi N°s 2739, 2812 et 2867.

2708 Vereinigte Sterilisator-Werke Kleemann & Co., G. m. b. H. • Berlin • Poudre de lait et d'œufs. Voir N°s 2663, 2679 et 2740.

2709 Walzenmühle Wilhelmsburg, Georg Plange • Hambourg • Produits de meunerie.

Classe 57.

Produits de boulangerie: Pains et gâteaux.

2723 Julius Baader • Fribourg en Brisgau • Fabrique de Bretzels. Fournisseur de la Cour. Bretzels. Spécialité: Petites Bretzels Baader.

2724 Bauer & Co. • Berlin S.O. 16 • Usine de Sanatogène. Gâteaux de Sanatogène. Sanatogène, fortifiant, principalement pour la faiblesse des nerfs. Recommandé par les médicins. Demander brochures spéciales. Voir Nos 2695 et 2794.

2725 U. Ehrlich • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de Zwiebacks de Friedrichsdorf. Zwieback. Nombreuses médailles d'or et d'argent.

2726 Erste Frankfurter Brentenfabrik Heinrich Kurtz • Francfort-sur-le-Mein • Brentes de Francfort.

2727 Friedrichsdorfer Nudelfabrik Theodor Haller • Friedrichsdorf (Taunus) • Préparations diététiques. Pâtes alimentaires. Seul représentant pour l'exportation: Hugo von Pein, Hambourg. Voir aussi No 2700.

2728 Friedrichsdorfer Zwiebackfabrik Ferd. Stemler • Friedrichsdorf (Taunus) • Maison fondée en 1788. Zwiebacks de Friedrichsdorf. Exportés en boîtes de fer blanc.

2729 Hannoversche Cakes-Fabrik H. Bahlsen • Hanovre • Cakes, biscuits, gaufres. La plus haute distinction à l'exposition universelle de Chicago en 1893. Voir aussi No 2799.

2730 R. Hundhausen • Hamm en Westphalie • Préparations d'aleurone.

2731 Hübner & Germann • Charlottenbourg • Fabrique de Baumkoukes de Salzwedel. Baumkoukes.

2732 A. H. Langnese Wwe. & Co. • Hambourg • Fabrique de biscuits. Biscuits, biscuits à la nutrose, Langnese. Partout premières récompenses.

2733 Alwin Mucke • Dresde-Vieilleville, Blasewitzerstr. 36 • Boulangerie fine. Zwiebacks de la reine Carola. Gâteaux „Mucke". Christstollen (brioches de Noël) de Dresde. Gâteaux à l'aleurone. Les plus hautes récompenses. Marque de fabrique 19572.

2734 Nährmittelwerke H. Niemöller • Gutersloh en Westphalie • Pâtisseries au Roborat. Roborat, aliment albuminé, contenant à l'état de poudre environ 99 % d'albumine pure, naturelle, non altérée et digestive. Voir aussi Nos 2704, 2772 et 2808.

2735 F. A. Pauly • Friedrichsdorf (Taunus) • Fabrique de zwiebacks. Fournisseur de la Cour. Prop. actuel: Ph. Bernhard. Zwiebacks de Friedrichsdorf.

2736 Gustav Schilling • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de brentes et de pains d'épices. Brentes de Francfort, pains d'épice et biscuits à la vanille. Voir aussi No 2810.

2737 E. Sökeland & Söhne • Berlin N.W. • Hambourg • Fabriques de pumpernickel. A Paris chez Olida & Co. et chez J. Pation. Pumpernickel en tranches, en boîtes de fer blanc (poids brut 1 livre) modèle déposé 69738. Nombreuses premières distinctions.

2738 Gebr. Tiede • Brandebourg-sur-la-Havel • Fabrique de cakes allemands, moulins. Cakes, biscuits et gaufres. 5 machines à vapeur d'une force totale d'environ 500 chevaux. 4 moteurs hydrauliques d'une force totale d'environ 160 chevaux. Plus de 300 sortes de cakes. Spécialité: Cakes Siligo et cakes en plusieurs couleurs pour arbres de Noël.

2739 Tropon-Werke, G. m. b. H. • Mulheim-sur-le Rhin • Biscuits Tropon. Voir aussi Nos 2707, 2812 et 2867.

2740 Vereinigte Sterilisator-Werke Kleemann & Co., G. m. b. H. • Berlin • Patisseries et préparations à la poudre d'œufs et de lait. Voir aussi Nos 2663, 2679 et 2708.

Classe 58.

Conserves de viandes, de poissons, de légumes et de fruits.

2755 Heinrich Bauer • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de saucisses. Petites saucisses de Francfort en boîtes, saucisses au foie en boîtes. Médailles d'or et diplômes d'honneur. Représentant à Paris: Walter Schacht, 14, rue Demarquay.

2756 Martin Brandt • Lubeck • Fabrique de conserves. Conserves de saumon fumé pour l'exportation. Déjà récompensé aux Expositions universelles de Paris 1878 et 1889, ainsi qu'à d'autres grandes expositions. Voir aussi No 2646.

2757 Carstens & Winter • Neumunster en Holstein • Produits extra-fins de charcuterie et viandes fumées: Saucissons, jambons, etc.; conserves de viandes et de saucisses pour les Tropiques. Les plus hautes récompenses.

2758 Els. Konservenfabrik und Importgesellschaft • Strasbourg en Alsace • Conserves de légumes et de fruits en boîtes, en bouteilles. Fruits confits. Spécialité: Pastilles de (Lakritzia) réglisse. Voir aussi No 2796.

2759 Erste Bayerische Krautverwerthungs-Genossenschaft, E. G. m. u. H. • Ismaning près Munich • Choucroute de première qualité, „choucroute-délicatesse", produit cultivé par l'association et préparé dans la fabrique.

2760 J. Fromm • Francfort-sur-le-Mein • Fournisseur de la Cour. Conserves de myrtilles, contenant les éléments efficaces de la myrtille en forme

concentrée. Sûr effet diététique. Voir aussi N° 2894.

2761 **C. G. Hartmann** • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de saucisses, avec force motrice à vapeur. Conserves de saucisses. Spécialité: Saucisses de Francfort.

2762 **Rich. Hengstenberg** • Esslingen-sur-le-Neckar • Maison fondée en 1876. Cornichons au vinaigre de vin. Voir aussi N° 2677 et 2802.

2763 **Maison Albert Henry, M. Schott Succr.** • Strasbourg en Alsace • Fournisseur de Leurs Majestés le Roi de Prusse et le Roi d'Italie. Pâtés de foies gras en terrines et en boîtes de fer blanc pour l'exportation. Pâtés en croûte. Demander prix-courant illustré.

2764 **Adolf Jung** • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de saucisses. Spécialité: Saucisses de Francfort et conserves de saucisses. Premières distinctions.

2765 **F. W. Kamping** • Buer, arrondissement d'Osnabruck • Fabrique de charcuterie fine, jambons de Westphalie sous différentes formes. Premières récompenses à Londres, Paris, Berlin, etc.

2766 **C. H. Knorr, A.-G.** • Heilbronn-sur-le-Neckar • Préparations à l'avoine, pâtes de potage, légumes secs et pâtes aux œufs. Voir aussi N° 2702.

2767 **H. Kölsch Nachfolger, G. Stoll** • Francfort-sur-le-Mein • Choucroute, cornichons au sel, haricots verts, etc. Cornichons au vinaigre. Fabrication en gros. Magasin en gros pour eaux minérales. Importation. Exportation.

2768 **F. W. Krüger** • Barth-sur-la-mer-Baltique • Fournisseur de la Cour Royale de Prusse. Conserves de poissons de la mer Baltique en boîtes de fer blanc.

2769 **A. Micha** • Berlin • Fournisseur de la Cour Royale. Conserves d'écrevisses. Spécialité: Ecrevisses vivantes. Expédition de Berlin et de Deutz-sur-le-Rhin.

2770 **Aug. Michel** • Schiltigheim-Strasbourg en Alsace • Fournisseur de la Cour. Pâtés de foies gras et conserves. 40 premières récompenses aux expositions.

2771 **Emil Moitrier** • Metz en Lorraine • Fabrique de conserves. Conserves de légumes et de viandes. Succursale à Paris, 28, rue de Châteaudun. Plusieurs premières médailles. Voir aussi N° 2807.

2772 **Nährmittelwerke H. Niemöller** • Gutersloh en Westphalie • Pâtes de potage préparées au Roborat. Roborat, aliment albuminé contenant à l'état de poudre environ 99 % d'albumine pure, naturelle, soluble et digestive. Voir N°s 2704, 2772 et 2808.

2773 **Gustav Panzer** • Eisenberg en Thuringe • La plus importante fabrique de l'Allemagne pour cervelats et salamis.

2774 **Eugen Panzer & Co.** • Eisenberg-Saasa en Thuringe • Fabrique de conserves de viandes et de saucisses. Spécialité pour le continent et l'exportation: Cervelats, salamis, etc.

2775 **Albert Rehse Sohn** • Wulfel près Hanovre • Fabrique de conserves. Conserves avec appareil pour la cuisson.

2776 **Rheinische Praeservenfabrik Raffauf & Co.** • Coblence-sur-le-Rhin • Capsules de bouillon. Succursale à Paris: M. Henry Petit, Salaisons, 38, Boulevard Haussmann.

2777 **W. Schendel** • Lauenburg en Poméranie • Viandes d'oies de Poméranie fumées. Fournisseur de la Cour. Poitrines d'oies, graisse d'oies, viande d'oie salée. Médailles: Dusseldorf 1887, Cologne-sur-le-Rhin 1893.

2778 **Heinr. Schmidt Nachf.** • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de saucisses, exploitation à la machine. Maison fondée en 1811. Diverses conserves de saucisses.

2779 **Türk & Pabst** • Francfort-sur-le-Mein • Saucisses de Francfort en boîtes de fer blanc. Nombreuses premières récompenses. Comestibles pour l'exportation garantis de conserve.

2780 **Joh. Phil. Wagner & Co.** • Mayence • Fabrique de conserves de fruits en boîtes et bouteilles. Prunes romaines (pruneaux de Carlsbad). Médaille de l'Exposition de Paris en 1867. Voir aussi N° 2680.

Classe 59.

Sucre et confiserie, condiments.

2794 **Bauer et Cie.** • Berlin S. O. 16 • Usines de sanatogène. Chocolat sanatogène. Sanatogène, fortifiant pour les personnes faibles des nerfs. Recommandé par les médecins. Voir aussi N°s 2695 et 2724.

2795 **Fritz Brenner** • Devant-les-Ponts près Metz en Lorraine • Fabrique de conserves. Compotes de fruits au sucre en verres. Fruits glacés en petites caisses de bois. Spécialités: Fruits de Metz, légumes français, prunes romaines.

2796 **Els. Conservenfabrik und Import-Gesellschaft** • Strasbourg en Alsace • Francfort-sur-le-Mein. Voir aussi N° 2758.

2797 **Erste Würzburger Conserven- und Chokoladen-Fabrik W. F. Wucherer & Co.** • Wurzbourg • Fournisseur de la Cour. Figurines finement travaillées et bonbonnieres en chocolat, conserves de fruits, etc.

2798 **Gebr. de Giorgi** • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de chocolat. Maison fondée en 1778. Diverses sortes de chocolat, cacao et préparations au cacao.

2799 **Hannoversche Cakes-Fabrik H. Bahlsen** • Hanovre • Marmelade. La plus haute récompense à l'Exposition Universelle de Chicago. Voir aussi N° 2729.

2800 **Hartwig & Vogel** • Dresde • Cacao, chocolat, confitures, massepain, etc. • Fabriques: Dresde et Bodenbach (Bohème). Plus de 1600 ouvriers. Spécialité: „Cacao vero". 32 premiers prix.

2801 **Franz Hellwig & Co., G. m. b. H.** • Berlin • Divers sirops et essences de fruits. Récompenses: 1 médaille d'Etat, 2 médailles d'or françaises, 1 croix, 1 médaille d'or belge, 5 médailles d'or allemandes. Voir aussi N°s 2831 et 2895.

2802 **Rich. Hengstenberg** • Esslingen-sur-le-Neckar • Maison fondée en 1876. Véritables vinaigres de vin. Voir aussi N°s 2677 et 2762.

2803 **E. C. F. Herrmann** • Hanovre • Extraits de gelée; poudre pour pouding; poudre pour levure; sucre à la vanille; poudre pour sauce à la vanille; cacao ferrugineux; cacao au gruau; cacao ferrugineux au gruau; gelée et marmelade de fruits; tartes à la gelée et à la marmelade.

2804 **Hoffmann & Tiede** • Berlin • Cacao, chocolat, massepain, confiserie. Environ 1000 personnes. Marque de fabrique: Sarotti.

2805 **Kathreiner's Malzkaffee-Fabriken, G. m. b. H.** • Munich • Uerdingen-sur-le-Rhin • Café de malt. Brevets dans tous les pays civilisés.

2806 **Carl Kühne** • Berlin • Vinaigre, vinaigre de vin, moutarde Bismarck, moutarde (mostrich). Voir aussi N° 2678.

2807 **Emil Moitrier** • Metz en Lorraine • Fabrique de conserves. Conserves de fruits. Succursale à Paris, 28, rue de Châteaudun. Nombreuses premières récompenses. Voir aussi N° 2771.

2808 **Nährmittelwerke H. Niemöller** • Gutersloh en Westphalie • Chocolat et cacao préparés au Roborat. Roborat, aliment albuminé, contenant à l'état de poudre environ 99 % d'albumine pure, naturelle, soluble et digestive. Voir aussi cl. 56—58 p. 268—270.

2809 **Emil Seelig, A.-G.** • Heilbronn-sur-le-Neckar • Surrogats de café. Maison fondée en 1858. 300 ouvriers. Médailles: Londres 1862, Paris 1867, Chicago 1893, Berlin 1896. Divers brevets. Voir aussi N° 2705.

2810 **Gustav Schilling** • Francfort-sur-le-Mein • Café de figues de Francfort. La meilleure et la plus fine essence de café pour relever le parfum du café. Voir aussi N° 2736.

2811 **Gebr. Stollwerk** • Cologne-sur-le-Rhin • Fournisseur de la Cour. Chocolat, cacao et confiserie. Maison fondée en 1848. Fabriques à Cologne, Berlin, Presbourg. Succursales à Breslau, Francfort-sur-le-Mein, Munich, Vienne, Bruxelles, Amsterdam, Londres, New-York et Chicago. Voir aussi N° 2701.

2812 **Tropon-Werke, G. m. b. H.** • Mulheim-sur-le-Rhin • Tablettes de kola-tropon, plaques de chocolat-tropon, cacao-tropon, cacao-tropon en gruau. Voir aussi N°s 2707, 2739 et 2867.

Classe 60.

Vins et eaux-de-vie.

2828 **Albert Buchholz** • Grunberg en Silésie • Cologne-sur-le-Rhin • La plus grande distillerie de cognac de l'Allemagne d'après la statistique officielle de l'Empire. Les plus hautes récompenses à toutes les Expositions Universelles ou industrielles.

2829 **M. Canthal Wwe.** • Hanau-sur-le-Mein • Spiritueux. Distillerie de vins et de fruits. Distillation à vapeur. Maison fondée en 1823.

2830 **Frankfurter Cognac-Brennerei Gebr. Adler-Schott** • Francfort-sur-le-Mein • Cognacs allemands. Voir aussi N° 2850.

2831 **Franz Hellwig & Co., G. m. b. H.** • Berlin • Cognac Récompenses: 1 médaille d'Etat, 2 médailles d'or françaises et 1 croix, 1 médaille d'or belge, 5 médailles d'or allemandes. Voir aussi N° 2801 et 2895.

2832 **C. T. Hünlich** • Wilthen en Saxe • Cognacs. Maison fondée en 1842. Représentants pour l'exportation: Schulz & Schröter, Hambourg, Gr. Burstah 25.

2833 **Herm. Jos. Peters & Co., Nachf.** • Cologne-sur-le-Rhin • Cognacs allemands. Nombreuses récompenses. Voir aussi N° 2861.

2834 **Georg Scherer & Co.** • Langen, arrondissement de Darmstadt • Cognacs. Maison fondée en 1833. Voir aussi N° 2864.

Exposition d'ensemble de la viticulture allemande.

Voir section: Pavillon de l'Allemagne p. 108 et suivantes.

Classe 61.

Sirops et liqueurs; spiritueux divers. Alcool pour l'industrie.

2849 **E. F. Elmendorf** • Isselhorst en Westphalie • Distillerie d'eau-de-vie de blé, malterie. Fabrique de levure pressée. Eau-de-vie de blé véritable „Marque Elmendœrfer", en différentes qualités. Alcool de blé, brut et rectifié.

2850 **Frankfurter Cognac-Brennerei Gebr. Adler-Schott** • Francfort-sur-le-Mein • Kirschwasser et quetschwasser. Voir aussi N° 2830.

2851 Oscar Groszmann, sonst August Burger • Dresde • Esprit de vin marque „Corona“ et „Suprema“ alcool filtré „superior“, esprit de vin de 1re qualité, alcool absolu.

2852 Max Homburger • Carlsruhe • Eaux-de-vie en bouteilles. Spécialités: Kirsch, eau-de-vie de quetsch, esprit de mirabelle. Les plus hautes récompenses à toutes les expositions.

2853 H. C. König • Steinhagen (Westphalie) • Distillerie de Steinhæger de blé. Véritable et meilleur „Steinhæger“ (genièvre) double. Médailles aux Expositions Universelles d'Amsterdam 1883 et de Chicago 1893. Représentants pour l'exportation: Harder & de Voss, Hambourg, qui fournissent des caisses d'échantillons contenant 12 cruchons originaux (1 litre). Expédition dans tous les pays.

2854 P. Kufs Wwe. (Inh. J. Heinrich Kufs) • Trèves-sur-la-Moselle • Véritable Punch au vin de Trèves.

2855 Landauer & Macholl • Heilbronn • Distillerie. Kirsch, quetsch, kummel frappé et kummel N° 00, gentiane, genièvre de montagne.

2856 Whiskybrennerei von Julius Lappe • Neudietendorf en Thuringe • Whisky trèfle à quatre feuilles.

2857 Th. Lappe • Neudietendorf en Thuringe • Aromatique Lappe, fine liqueur digestive. „Bergthau“ de Thuringe, la plus fine liqueur de table.

2858 Henry Loebel • Hambourg • Bitter Angostura. Marque „Orruro“. Médaille d'or et d'argent Anvers 1894. Dépôts dans tous les parties du monde.

2859 Lucca Company Hamburg • „Lucca“ (liqueur bouquet extrafine).

2860 Otto Oberföll • Achern en Bade • Kirsch et quetsch de la Forêt-Noire. Distillerie à vapeur. Maison fondée en 1870. Récompenses à toutes les expositions. Exportation dans tous pays.

2861 Herm. Jos. Peters & Co. Nachf. • Cologne-sur-le-Rhin • Liqueurs, sirops de punch. Plusieurs hautes récompenses. Voir aussi N° 2833.

2862 Th. Ripke • Hambourg • Possesseur: Alphonse Libbertz. Bitter Angostura du Dr. To. Meinhard. Suer autrefois à Ciudad Bolivar (antes Angostura).

2863 Emil Wilh. Sehmisch • Scheidenberg en Saxe, arrondissement de Zwickau • Kræuter-Liqueur de Scheidenberg. Etiquette protégée par la loi.

2864 Gg. Scherer & Co. • Langen, arrondissement de Darmstadt • Liqueurs. Spiritueux. Maison fondée en 1833. Voir aussi N° 2834.

2865 H. W. Schlichte • Steinhagen en Westphalie • Distillerie à vapeur de Steinhæger, de cognac et de blé. Maison fondée en 1777. Steinhæger, cognac et eau de vie de blé. Récompenses à 93 expositions.

2866 C. W. Tasche • Steinhagen en Westphalie. Distillerie du véritable Steinhæger (genièvre). Genièvre de Steinhagen.

2867 Tropon-Werke, G.m.b.H. • Mulheim-sur-le-Rhin • Cognac Tropon. Voir aussi N°s 2707, 2739, 2812.

2868 H. Underberg-Albrecht • Rheinberg (Bas-Rhin) • Inventeur et distillateur de l'Underberg-Boonekamp. Devise: Semper idem. Fournisseur de Sa Majesté l'Empereur et Roi Guillaume II. Maison fondée en 1846. Exportation dans toutes les parties du monde. Agents spéciaux pour l'Amérique du Nord et le Canada: Luyties Brothers à New-York. Récompenses à 24 Expositions Universelles et industrielles.

Classe 62.

Boissons diverses.

2881 Actienbrauerei Erlangen vorm. Gebrüder Reif • Erlangen (Bavière) • Bière d'exportation. Nombreuses hautes distinctions.

2882 Actienbrauerei zum Löwenbräu • Munich • Nombreuses premières récompenses. Représentants à Paris: Robert Müller, 35—37, Boulevard Bonne-Nouvelle et 6—8, Boulevard Montmartre. Pour l'exportation d'outre-mer: Ebert et Weiszflog, Hambourg, Rathhausmarkt 4.

2883 Bergschlösschen-Brauerei Wencker & Co., Aktiengesellschaft • Dortmund • Bière en bouteilles. Maison fondée en 1897.

2884 Berliner Weissbier-Brauerei, Actien-Gesellschaft, vorm. Carl Landré • Berlin N. 37, Strassburgerstr. 6—8. Bière blanche.

2885 Brauerei zum Storchen, Actien-Gesellschaft • Spire-sur-le-Rhin • Bière.

2886 Brauhaus Nürnberg • Nuremberg • Brasserie reconstruite d'une capacité de production annuelle 300 000 hl de bière. Bières de conserve blondes et brunes, bière d'exportation, bière bock.

2887 C. Breithaupt, Weissbierbrauerei • Berlin • Bière blanche de Berlin.

2888 Bürgerliches Brauhaus München (Münchener Bürgerbräu) • Munich • Bière. Maison fondée en 1654.

2889 Dortmunder Actien-Brauerei • Dortmund • Bière. Malterie. Principaux débouchés: Province rhénane et Westphalie. Exportation: France, Angleterre, Hollande et Belgique.

2890 Ernst Erich zum Kochelbräu • Munich • Bière. Débit à l'Exposition, restaurant n° 4 au Champ de Mars et dans beaucoup de restaurants de Paris.

2891 Erste Kulmbacher Actien-Exportbier-Brauerei • Kulmbach en Bavière • Bière d'exportation. Dépôt à Paris: Jules Prudhon, 101, rue du Bois et 43, rue Martre à Clichy (Seine).

2892 Export-Bier-Brauerei Reichelbräu A.-G. • Kulmbach (Bavière) • Bière. Représentant à Paris: A. Dupays, 17, rue du Pont-Neuf.

2893 Gebr. Freyeisen • Francfort-sur-le-Mein • Cidre et cidre mousseux.

2894 J. Fromm • Francfort-sur-le-Mein • Fournisseur de la Cour Royale et Grand-ducale. Vin rouge de groseilles et vin rouge de groseilles mousseux.

2895 Franz Hellwig & Co., G. m. b. H. • Berlin • Vins de fruits. Récompenses: 1 médaille d'Etat, 2 médailles d'or françaises, 1 croix, 1 médaille d'or belge, 5 médailles d'or allemandes. Voir aussi N° 2801 et 2831.

2896 Gebr. Josty, Brauerei • Berlin • Maison fondée en 1819. Spécialités: Bière médicinale et bière hygiénique. Récompenses 1899: Médaille d'or, Berlin; diplôme d'honneur et médaille d'or, Magdebourg.

2897 Kaiserbrauerei Beck & Co. • Brême • Bière d'exportation. Se conserve en tout climat et sans déposer.

2898 Wilhelm Ketterer • Pforzheim • Brasserie. Bière d'exportation. Pour plus de détails voir catalogue spécial de l'industrie alimentaire.

2899 Kulmbacher Export Brauerei „Mondshof" A. G. • Kulmbach (Bavière) • Bière.

2900 Kulmbacher Rizzibräu Aktiengesellschaft • Kulmbach en Bavière • Bière.

2901 G. Pschorr, Pschorrbräu • Munich • Bière de salon, bière d'exportation, bière bock, bière de garde, brune et blonde.

2902 Joh. Georg Racles • Francfort-sur-le-Mein • Fournisseur de la Cour Royale de Roumanie. Cidre de Francfort et cidre mousseux. Exportation en tous pays.

2903 Gabriel Sedlmayr, Brauerei zum Spaten • Munich • Bière.

2904 Jos. Sedlmayr • Munich • Brauerei zum Franziskanerkeller (Leistbräu). Bière de garde d'exportation. Exportation en fûts et en bouteilles.

2905 Freiherrlich von Tucher'sche Brauerei, A.-G. • Nuremberg • Bière. Les plus hautes distinctions à toutes les grandes expositions. Principal dépôt pour la France: H. Englaender, Paris, 11, rue Ambroise Thomas.

2906 Wilhelmshavener Aktien-Brauerei • Wilhelmshaven • Bière d'exportation. Fournisseur de la Marine impériale.

Classe 63.

Exploitation minière, mines et carrières (installations, procédés et produits).

2923 Salinen-Direktion Lüneburg • Sel de cuisine de toutes sortes, en sac, en verre et autres emballages.

Exposants individuels.

Classe 55.

Installations et procédés des industries alimentaires.

2939 Leo Bahr • Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 137 • Installations réfrigérantes brevetées, à air sec et froid pour viandes, vins, etc., au restaurant allemand.

2940 G. W. Barth, Fabrik für Patent-Sicherheitsröster • Ludwigsbourg • Voir galerie des machines allemandes p. 188.

2941 Hermann Bauermeister, Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt, G. m. b. H. • Altona-Ottensen • Spécialité: Outre la construction des moulins, toutes sortes de machines pour la fabrication du cacao et du chocolat. Voir galerie des machines allemandes p. 188.

2942 Braunschweigische Mühlenbau-Anstalt Amme, Giesecke & Konegen • Brunswick • Paris, rue St-Honoré, 131; Bruxelles, rue Floris, 50. 2 fermes de laminoirs et 1 cribleur plane.

2943 Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik, Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik Werner & Pfleiderer • Cannstatt (Wurtemberg) • Voir galerie des machines allemandes p. 188.

2944 Filter- und Brautechnische Maschinen-Fabrik, Akt.-Ges., vormals L. A. Enzinger • Worms-sur-le-Rhin • Voir galerie des machines allemandes p. 188.

2945 Ferdinand Gothot • Mulheim-sur-le-Ruhr • Spécialité: Torréfacteur rapide, breveté. La plus haute récompense à toutes les expositions spéciales. Premiers prix d'honneur des associations spéciales. Voir galerie des machines allemandes p. 188.

2946 Gesellschaft für Lindes Eismaschinen • Wiesbade • Voir gr. VI cl. 29 p. 204 et gr. XIV cl. 87 p. 318.

2947 Richard Lehmann • Dresde • Fabrique de machines. Voir galerie des machines allemandes p. 188.

2948 J. M. Lehmann • Dresde-Cœbtau, Tharandterstr. 8/9 • Fabrique de machines. Machines pour la fabrication du chocolat et du cacao. Voir annonces page 38.

2949 Maschinenfabrik Germania vorm. J. S. Schwalbe & Sohn • Chemnitz • Voir gr. VI cl. 29 p. 205. Voir annonces page 61.

2950 Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebr. Seck • Dresde • Capital actions et réserve 3 000 000 frs.; environ 1000 ouvriers et employés. Machines de meunerie de tous genres. Construction de moulins à blé, système automatique. Installations de silos et de greniers. Objets exposés: 1 ferme de laminoir

à quatre cylindres, 2 épurateurs de gruau „Reform", 1 cribleur de farine centrifuge, 1 cribleur plane, 1 trieur, 1 cylindre modèle, 1 engreneur „Universel".

2951 **L. A. Riedinger, Maschinen- und Broncewaaren-fabrik, Aktien-Gesellschaft** • Augsbourg • Réfrigérants d'après le système de compression par l'acide carbonique. Nombre d'appareils réfrigérants et machines à glace fabriqués d'après ce système: Environ 600. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 205.

2952 **W. Schmidt** • Bretten (Bade) • Fabrique d'appareils réfrigérants. 2 Appareils à ruissellement pour le moût de la bière, 1 appareil à ruissellement pour le lait stérilisé, 1 appareil à ruissellement pour le lait fraîchement trait. Voir aussi gr. VII cl. 37 p. 258.

Voir annonces page 15.

2953 **F. H. Schule** • Hambourg • Fabrique de machines. Spécialité: Installations pour plucher le riz et trieurs brevetés pour toutes sortes de céréales. Excellents trieurs de paddy. Fourni des centaines à tous les grands moulins à riz du monde. Capacité de plus de 1 000 t par heure. Excellente machine auxiliaire pour trier des produits de gruau et oats et pour éliminer les pierres dans les moulins à blé, et les établissements à éplucher le café, etc. Excellente pour triages difficiles. Exportation en tous pays. Environ 100 ouvriers. Récompensé, Munich 1898.

L'EXPLOITATION DES MINES EN ALLEMAGNE

L'exploitation des mines occupe, en Allemagne, parmi les différentes branches de l'industrie, une des premières places.

Il est vrai que son importance n'est pas appréciée à sa juste valeur par la masse du public; cela provient de ce que les grandes exploitations minières se trouvent confinées dans certaines contrées de notre territoire qui, du reste, sont elles-mêmes assez éloignées des premières voies de communications et des grandes routes du pays.

L'échelle la plus sûre permettant de se rendre compte de l'importance économique d'une industrie est certainement la valeur comparée des produits qu'elle livre à la consommation. Mais, malheureusement, on ne peut aujourd'hui suivre cette voie tout indiquée car les chiffres sur lesquels on se base pour comparer les différents groupes industriels ne pourront être fournis que lorsque les recherches auxquelles l'on se livre actuellement seront complètement terminées. On pourrait essayer de montrer l'importance que prend l'exploitation des mines, comparée aux autres branches de l'industrie, en déterminant le nombre de personnes et d'ouvriers qu'elle occupe; mais les résultats ainsi obtenus seraient moins sûrs et moins concluants.

Si, par contre, on considère non plus le nombre des personnes occupées à l'exploitation minière, mais bien le salaire qui leur est attribué, on obtient ainsi des chiffres comparatifs d'une certaine importance au point de vue économique; ce procédé permet de plus de se faire une idée de la puissance de cette industrie, quant à l'emploi des capitaux. Grâce aux assurances contre les accidents, fait capital et mémorable dans l'histoire de l'Economie allemande, et œuvre dont nous sommes redevables à notre Empereur Guillaume I ainsi qu'à son grand chancelier, nous possédons des bases premières sur lesquelles nous pourrons nous appuyer dans nos recherches.

Cependant, même en ce cas, on ne saurait faire entièrement fonds sur les résultats

acquis; d'après la loi, les salaires journaliers s'élevant à plus de 4 marcs ne sont comptés qu'au tiers de leur valeur; plus de la moitié des mineurs allemands et des ouvriers des forges reçoivent un salaire dépassant 4 marcs; partout cette somme leur est entièrement payée en argent comptant, déduction faite des frais payés aux caisses de retraites pour la vieillesse et d'assurance contre la maladie; les patrons seuls paient les frais d'assurance contre les accidents.

Les forges, et spécialement les fonderies, les usines où l'on travaille le fer et l'acier, sont en rapports étroits avec l'exploitation des mines; elles constituent une autre partie de cette grande industrie que, d'une façon générale, on désigne sous le nom d'industrie minière; cette partie sera traitée à part et en détails. Mais les chiffres fournis par l'industrie métallurgique et pouvant être utiles ici ne sauraient être omis; car l'exploitation minière et l'industrie métallurgique, si étroitement unies l'une à l'autre, sont les deux principaux représentants de l'activité industrielle allemande.

L'année 1897 (la dernière qui puisse fournir des données exactes et complètes) nous livre les résultats suivants:

a) l'assurance contre les accidents pour les ouvriers de l'industrie comprenait 455417 exploitations et un total de 6043000 ouvriers; les salaires s'élevaient à 4253620601,92 marcs;

b) l'association des corps de mineurs comptait à elle seule, sur les chiffres qui précèdent: 1838 exploitations (0,4 pct du chiffre total) et 469000 ouvriers (7,7 pct du chiffre total); la somme des salaires était de 457548012,77 marcs (10,8 pct du total);

c) les sept associations de l'industrie métallurgique comprenaient 21616 exploitations (4,7 pct du total) et 675000 ouvriers (11,2 pct du total); les salaires s'élevaient à 605483718,88 marcs (14,2 pct du total);

b) et c) additionnés = Industrie minière allemande: 23454 exploitations (5,2 pct du total); 1144000 ouvriers (18,9 pct du total); salaires: 1063031731,65 marcs (25 pct du total).

Les faibles pour-cents des exploitations de l'industrie minière comparés au total des exploitations comprises dans l'assurance contre les accidents pour les ouvriers de l'industrie, d'autre part les pour-cents de la main d'œuvre montrent que l'exploitation des mines et des forges sont les grandes branches industrielles les plus importantes de l'Allemagne; mais les chiffres précédents prouvent encore que la main d'œuvre employée pour l'exploitation des mines et pour les forges a, dans la distribution des salaires, une part relativement considérable.

L'importance des différentes branches de l'exploitation minière s'est, comme l'on sait, accrue de jour en jour. Cette exploitation se restreignait autrefois, vu la difficulté des communications, au minerai riche. L'insuffisance des machines dont on disposait faisait des eaux souterraines stagnantes l'obstacle principal à l'exploitation des mines; aussi essayait-on d'atteindre les gisements par les pentes et versants de la montagne qui, grâce à des galeries établies, servaient d'écoulement naturel aux eaux souterraines. On n'exécutait ces travaux que dans des contrées montagneuses; de là vient la désignation de „Bergbau" donnée, en allemand, à l'exploitation minière. Quoique, en remontant aux temps les plus reculés, on puisse constater que l'extraction du charbon s'est toujours faite plus ou moins activement, il n'y a guère plus d'un siècle que l'extraction houillère a pris, dans le plus important bassin de l'Europe, celui de la Ruhr, une extension remarquable.

La transformation que l'établissement des chemins de fer faisait subir au système de communications ouvrait à l'exploitation houillère des débouchés imprévus et considérables. Ce fait, joint au développement florissant de l'industrie, firent de l'extraction de la houille l'une des branches les plus importantes de l'exploitation minière allemande. Cet essor fut efficacement soutenu par une nouvelle organisation de la législation minière; dans la plupart des Etats confédérés, suivant l'exemple donné par la Prusse, on émit des décrets spéciaux réglant, d'une façon détaillée, l'exploitation des mines.
Malheureusement, les chiffres permettant de se rendre compte de la production minière et d'établir des comparaisons ne remontent guère au delà de la fondation de l'Empire; nous nous permettons donc de donner ci-dessous un tableau résumé montrant l'essor que, dans le cours d'un siècle, l'industrie houillère a pris en Allemagne.
D'après le rapport paru à l'occasion du centenaire du Conseil supérieur des mines de Dortmund nous citerons les chiffres suivants:

Années	Nombre des mines	Production en 1 000 t	Valeur en 1 000 marcs	Personnes occupées
1792	154	177	684	1 357
1800	158	231	1 039	1 546
1830	172	571	3 368	4 457
1850	198	1 666	10 835	12 741
1870	220	11 813	67 626	51 391
1890	177	35 469	282 442	127 794
et 1898	168	51 002	373 036	191 846

Ces chiffres sont éloquents; pour un nombre de mines restant à peu près fixe et qui même parfois, à la suite de réunions et d'associations, a diminué, le nombre de personnes occupées est devenu, depuis 1792, 140 fois plus fort tandis que la production a été multipliée par 288, et la somme qu'elle représente par 545.
Aucune branche de l'industrie minière allemande ne montre d'aussi grandes différences dans le court laps de temps qui s'est écoulé depuis la fondation de l'Empire; cependant, dans les trente dernières années, l'industrie houillère a pris une importance de plus en plus considérable. Le tableau ci-dessous comprend tout le territoire de l'Union douanière (Zollverein), y compris le Luxembourg.

Années	Valeur totale de la production minière en millions de marcs	Valeur des produits				Valeur des colonnes 3—6 par rapport à la colonne 2 Pour-cent
		Houille Pour-cent	Lignite Pour-cent	Minerai de fer Pour-cent	Sels de potasse Pour-cent	
1	2	3	4	5	6	7
1871	314	69,5	8,3	9,8	1,1	88,7
1880	376	65,4	9,8	9,2	1,8	86,2
1890	726	74,1	6,9	6,6	2,3	89,9
1895	706	76,3	8,2	5,8	3,0	93,3
1896	787	75,3	7,8	6,5	3,2	92,8
1897	859	75,6	7,7	7,0	3,0	93,3
1898	928	76,6	7,9	5,4	3,6	93,5

D'après ces chiffres la valeur des produits livrés par l'exploitation des mines en Allemagne, pendant l'anné 1898, a dépassé 900 millions de marcs; cet essor rapide, dû à la protection d'un gouvernement fort et ami de la paix, permet d'espérer que, au commencement du nouveau siècle, cette valeur atteindra un milliard. L'extraction des matières nommées ci-dessus constitue la partie essentielle de l'exploitation minière en Allemagne; — les autres exploitations, et en particulier celles qui ont pour base le minerai de fer, comprennent presque toutes des entreprises très importantes: cependant il nous est impossible d'en parler ici en détail.

Les mines de charbon entrent pour les quatre cinquièmes dans la valeur totale fournie par l'exploitation; environ les trois quarts de cette valeur reviennent à l'extraction de la houille. Le bassin de la Ruhr, qui ne mesure que quelques kilomètres carrés, livre à lui seul, bon an mal an, à peu près la moitié de toute la houille allemande; viennent ensuite, par rang d'importance, les régions industrielles de la Silésie, de la Sarre, d'Aix-la-Chapelle ainsi que les Royaumes de Saxe et de Bavière.

Ces derniers, auxquels il faut joindre le Duché de Saxe-Altenbourg, occupent dans l'extraction du charbon, et particulièrement dans l'exploitation des mines de lignite, qui a, pendant ces dernières années, pris un grand essor, une place très importante. C'est également le Royaume de Prusse qui, pour le lignite, présente l'extraction la plus considérable. Cette exploitation s'est récemment très développée, particulièrement dans les Provinces de Saxe, de Brandebourg ainsi que sur les bords du Rhin. A l'origine l'extraction du charbon propre à la préparation de la paraffine venait au premier rang; dernièrement la transformation du charbon brut, dès l'abord employé et consumé dans le voisinage des mines, en briquettes, a été généralement adoptée et préférée: le charbon était ainsi rendu plus transportable.

On a, de la même manière, traité les débris de la houille pauvre en gaz, qui autrefois trouvaient un emploi difficile; on a obtenu par cette méthode de bons résultats; mais le traitement le plus important que l'on fasse subir au charbon de terre est celui qui consiste à le réduire en coke; ce coke est pour beaucoup de travaux de forge, d'après les derniers travaux de la technique, impossible à remplacer. En 1898, on a produit, dans l'Empire d'Allemagne, plus de 10 millions de tonnes de coke, dont les trois quarts environ ont été obtenus dans le bassin de la Ruhr. Depuis dix ans des industries dérivées et parentes se sont jointes à la préparation du coke; telle est la préparation du goudron, celle de l'ammoniac, de la benzine, produits retirés des gaz provenant des fourneaux d'où l'on retire le coke. Sur ce terrain, les résultats que l'on a obtenus en Allemagne et qui sont dûs à un travail méthodique ont indiqué la voie à suivre et ont fait autorité. De même l'exploitation houillère allemande peut se venter à juste titre de venir en première ligne dans les victoires que l'on a remportées sur les agents naturels hostiles. Les gaz s'échappant des gisements houillers, les grisous sont, surtout lorsqu'ils s'unissent aux tourbillons de poussière charbonneuse, un ennemi mortel du mineur. Des recherches profondes et savantes, des expériences continuelles ont été faites en Prusse et en Saxe pour combattre ce fléau. Les accidents qu'il cause attirent tout particulièrement l'attention du public; car ils mettent en danger, à la fois, un grand nombre de vies humaines; mais cependant ils font bien moins de victimes que les éboulements. Ces derniers sont, dans tous les pays où l'industrie minière a pris une grande extension, la cause à laquelle on doit attribuer la moitié des accidents suivis

de mort. L'administration des mines allemandes a dernièrement commencé des travaux attentivement suivis par toute la technique des mines, et qui ont pour but de diminuer autant que possible le nombre de ces accidents si terribles.

Quoique ces travaux visent particulièrement l'extraction de la houille, les résultats salutaires que l'on en attend se feront également sentir dans les autres branches de l'exploitation minière; car les dangers que l'on veut écarter sont généraux. Les mines de fer profiteront particulièrement des expériences et des études auxquelles on s'est livré; outre la Silésie et la Siegerland, où l'extraction du minerai de fer remonte à une époque reculée, d'autres pays allemands se sont activement livrés, dans ces dernières années, à cette exploitation. Les procédés Thomas et Gilchrist ont appris en effet à traiter les minerais de fer renfermant une grande quantité de phosphore et à en retirer le métal; c'est à peine si, autrefois, on en pouvait trouver l'emploi. Mais l'extraction même de ces minérais, cependant toujours croissante, qui se fait particulièrement en Lorraine, dans le Hanovre et dans le Grand-Duché de Luxembourg, compris dans l'union douanière (Zollverein), ne suffit plus pour fournir à l'industrie métallurgique allemande toute la matière première dont elle a besoin; on a dû avoir de plus en plus recours aux minerais espagnols, algériens et, dans ces derniers temps, aux minerais suédois. L'importation serait moins élevée si les trésors souterrains que présente, en si grande quantité, la Lorraine et le Luxembourg, pouvaient être transportés à meilleur marché aux endroits où ils sont susceptibles d'être traités et employés.

Par contre, l'Allemagne est complètement indépendante de l'étranger en ce qui concerne les sels de potasse pour lesquels elle exerce d'ailleurs une sorte de monopole; dans aucun pays on n'a pu jusqu'ici en trouver une telle abondance. L'exploitation de ces mines qui ne remonte qu'à quelques dizaines d'années et qui, à l'origine, était restreinte à la Province de Saxe s'est depuis lors étendue à d'autres contrées de la Moyenne Allemagne. On a formé un syndical dans lequel sont entrées aussi les mines de l'Etat; cette association s'est montrée avantageuse et cet exemple a bientôt été suivi par les districts houillers les plus importants sous une forme plus ou moins rigoureuse.

Les doutes que l'on avait à l'origine en ce qui concerne l'application pratique de la puissance créée par la formation des syndicats ont dû disparaître devant les tarifs de vente, établis avec prudence et modération, et ont fait place à la reconnaissance envers l'administration de ces syndicats. Sans cette association, notre extraction houillère, comparée à celle de l'étranger, nous présenterait un bilan bien moins favorable que celui que nous donnons ci-dessous:

	Houille	Coke	Lignite	Total
	Millions de marcs	Millions de marcs	Millions de marcs	Millions de marcs
Année 1898, exportation	133,5	36,6	0,12	170,22
Importation	64,0	5,9	53,2	123,1

Les deux tiers de l'exportation des deux premiers combustibles ci-dessus nommés reviennent à l'Autriche-Hongrie et aux Pays-Bas; la Belgique et la Suisse prennent à l'Allemagne une importante quantité de houille, tandis que la France, avec ses nombreux hauts-fourneaux du département de Meurthe et Moselle, ne nous achète, il est vrai, qu'une quantité insignifiante de houille, mais compte pour un tiers dans notre expor-

tation de coke. De même que la Belgique, l'Autriche-Hongrie équilibre en partie son importation de houille et de coke par l'exportation des mêmes produits. Mais, par contre, c'est l'Autriche-Hongrie qui, à elle seule, nous livre presque tout le lignite que nous importons et qui, venant de la Bohême, pénètre par l'Elbe, jusque dans le cœur de l'Empire allemand. C'est aussi le transport par eau qui a permis au charbon anglais, fournissant à lui seul les $^4/_5$ de notre importation, de conquérir, pour notre région littorale, une place si importante et si fixe parmi les combustibles employés, place qu'on a jusqu'ici vainement essayé de lui enlever. Il n'y a guère lieu d'espérer que le nouveau tarif des transports applicable aux matières premières et contenant des réductions sensibles pour des distances dépassant 350 km vienne changer la situation; l'industrie minière qui paye les transports les plus considérables et dont les produits représentent, relativement au poids, une valeur très minime est donc la plus directement intéressée à la création de moyens de communications plus puissants et moins coûteux; toute amélioration dans ce domaine correspond à un eépargne pour le bien-être public et donne un nouvel essor aux exploitations déjà productives. En ce qui concerne le transport et la circulation des charbons, minerais, sels, etc., sur les chemins de fer allemands on n'a des données comparatives que depuis 1885. Le tableau suivant les résume:

Années	Total du transport sur les chemins de fer allemands	Part revenant				Part qui revient aux colonnes 3—6 sur la colonne 2
		à la houille au coke aux briquettes	à la lignite et aux briquettes	au minerai de fer (excepté les pyrites)	Sels (sels bruts de potasse, etc.)	
1	2	3	4	5	6	7
	Milliers de tonnes (à 1 000 kg)					Pour-cent
1885	113 530	46 273	7 915	4 461	889	52,4
1890	154 377	58 510	11 384	6 039	902	49,8
1895	184 695	67 235	14 604	7 167	1 062	43,4
1896	205 211	73 531	15 407	8 324	1 207	48,0
1897	220 791	77 622	17 052	9 498	1 231	47,7

Les produits miniers les plus importants, et surtout le charbon, fournissent à eux seuls la moitié des transports qui, depuis moins de dix ans, ont doublé; ce fait mérite, en lui même, d'être pris en considération tout aussi bien que cette augmentation des transports. Le tableau précédent n'a du reste pas tenu compte pour établir ces chiffres des matières premières qui n'y figurent pas, ni des produits fabriqués par les forges, ni des accessoires de l'exploitation minière; et cependant le bassin de la Ruhr, dont le chiffre de transports s'élevait, en 1898, à 50 millions de tonnes, a employé à lui seul plus de 2 millions de mètres cubes de bois de charpente d'une valeur de plus de 30 millions de marcs.

Les moyens de communication et de transport ont toujours été en rapports intimes et directs avec l'industrie minière; de même l'exploitation minière et les autres branches de l'industrie ont été soumises à des influences réciproques et utiles. Une base sûre — les données concernant la valeur productive des différents groupes — nous fait défaut; mais le tableau comparatif suivant nous donne une idée du travail fourni par les forces motrices et employé par les branches différentes de l'industrie.

Pour l'année 1875 on n'a calculé que le travail absorbé par les machines à vapeur; pour l'année 1895 on a pris toutes les forces motrices en considération.

	1875	1895		
	Travail total dépensé par les machines à vapeur HP	Travail total dépensé pour toutes les forces motrices HP	Part revenant à la vapeur HP	Part revenant à l'eau HP
1	2	3	4	5
Pour toutes les branches de l'industrie . .	885 582	3 427 425	2 721 218	629 065
Exploitation minière, forges, salines . .	399 201	995 069	969 039	15 438
Industrie alimentaire	80 978	686 263	392 827	281 090
Industrie textile	128 125	515 583	446 886	65 125
Industrie du bois, etc.	22 516	203 235	119 971	75 696
Papeterie	30 362	201 422	87 904	112 407
Travail des pierres et terres diverses	28 960	197 796	176 277	19 498
Industrie des machines et instruments	33 913	184 281	164 682	12 259
Travail des métaux	23 371	142 141	108 437	25 887

Plus de 80 pct (colonne 4) de la force motrice employée dans l'industrie, en 1895, sont fournis par les machines à vapeur qui, presque toutes, ont recours aux combustibles minéraux. Mais la vapeur joue également un grand rôle, dans certaines industries, et particulièrement dans l'agriculture, pour la cuisson de nombreuses matières; la quantité de combustible nécessaire pour la production de cette vapeur n'a pas été comprise dans les chiffres cités ci-dessus. Ces données, jointes à la quantité de bois consommée, indiquée plus haut, suffisent cependant pour montrer les rapports réciproques et salutaires qui existent entre l'exploitation minière et les autres parties de la production économique. Un statisticien connu résume, comme il suit, ces influences réciproques:
„Malgré l'énorme avantage que présente la vapeur, en ce qui concerne la puissance et les frais de production sur les autres forces motrices, et bien qu'elle supprime les distances, ménage et épargne le temps, on se demande encore comment il a été possible, par ces seules causes, que non seulement chez nous mais dans le monde entier, d'aussi considérables capitaux aient été consacrés à des entreprises dont elle était la première base et le premier mobile. La vapeur s'est donc répandue dans toutes les nations civilisées. En même temps, ces grandes inventions, qu'on lui doit dans la physique, la chimie, la mécanique, la technique, contribuent à ouvrir à l'homme les trésors que la nature renferme et qu'elle livre maintenant à profusion, en les rendant accessibles à tous ceux qui ont eu assez de science, de force, de courage et de persévérance pour se les approprier. Car si la nature distribue ses richesses, sans compter, il n'en est pas moins vrai qu'on ne saurait les transporter qu'à l'aide de nos mains; il faut pour cela se servir de certains instruments; et pour utiliser la vapeur des chaudières et des machines de toutes sortes il faut avoir des appareils spéciaux. Plus on cherche à augmenter les moyens permettant de s'emparer des trésors que la nature renferme, plus le nombre de personnes, sur qui elle répand ses bienfaits, croît, plus nombreux aussi sont ceux qui veulent en avoir leur part et, sans qu'on en ait conscience, plus nombreux sont également ceux qui la reçoivent."

„De cette façon s'explique les avalanches de capitaux qui se sont précipités vers les entreprises auxquelles la vapeur a donné l'éveil et l'essor; ces capitaux fructifient de tous côtés; car la plus grande partie de ces sommes énormes est transformée en salaires payés aux ouvriers de toutes sortes."

Mais malgré ce puissant essor qu'à pris l'industrie minière allemande, comparée à celle des autres Etats, elle n'occupe que la troisième place. Il est vrai que la Grande-Bretagne, les Etats-Unis d'Amérique et l'Allemagne fournissent ensemble 80 pct de la production en charbon du globe terrestre; la France et la Belgique en fournissent 9 pct. Les chiffres suivants représentent donc les neuf dixièmes du charbon et du minerai brut de fer extrait sur toute la terre.

Années	Grande-Bretagne		Etats-Unis d'Amérique		Allemagne		France		Belgique	
	Charbon	Fer brut	Charbon	Fer brut	Charbon	Fer brut	Charbon	Fer brut	Charbon	Fer brut
1	2		3		4		5		6	
	Milliers de tonnes (à 1 000 kg)									
1891	183 614	7 525	140 882	8 412	73 715	4 641	25 524	1 897	19 876	684
1892	184 697	6 816	145 200	9 304	71 372	4 937	25 697	2 057	19 583	753
1893	166 955	7 089	146 070	7 239	73 909	4 986	25 173	2 003	19 411	745
1894	191 290	7 545	154 897	6 764	76 741	5 380	26 964	2 069	20 535	819
1895	192 687	7 826	174 550	9 597	79 164	5 465	27 801	2 004	20 448	829
1896	198 478	8 799	175 363	8 761	85 640	6 373	28 870	2 334	21 252	933
1897	205 353	8 958	179 819	9 807	91 008	6 880	30 278	2 472	21 535	1 035
1898	205 274	8 769	189 516	11 962	96 280	7 403	31 908	2 534	22 075	979

Depuis 1897 la Grande-Bretagne a dû céder la première place dans la production du fer brut aux Etats-Unis d'Amérique; les minerais de fer obtenus dans le pays même étaient loin de faire face aux exigences anglaises; on devait avoir recours aux minerais étrangers. Contrairement à celle de la Grande-Bretagne, qui semble être arrivée à une période de stagnation, l'industrie minière des Etats-Unis a, dans ces derniers temps, pris un grand développement qui, il est vrai, n'a pas toujours été exempt de mouvements rétrogades. Il est hors de doute que, d'une part, les conditions favorables du sous-sol et du sol, d'autre part le bon marché des transports sur les chemins de fer américains, l'emploi rapide des machines pour l'exploitation des mines et particulièrement pour l'extraction proprement dite, ont contribué pour beaucoup à ce développement. L'examen de cette question occupera plus que jamais la technique minière allemande. En outre dans les Grands-Etats de la confédération allemande on prépare des lois destinées à organiser un système de canaux plus développé et plus étendu, qui, diminuant les frais de transport, a pour but de faciliter à l'activité économique du pays, l'échange de tous les produits et de toute les matières premières.

Engel, Ingénieur des mines.

Groupe XI.

Mines • Métallurgie.

Classe 63.

Exploitation des mines, minières et carrières (organisations, procédés et produits).

Exposition d'ensemble de l'industrie de l'ambre.

Selon ordonnance du Ministère du commerce et de l'industrie de la Prusse.

Direction: M. le Prof. Dr. Klebs. Kœnigsberg.

2991 Christian Bach • Ruhla en Thuringe • Porte-cigares et porte-cigarettes en ambre et en ambroïde; les mêmes montés sur métal, sur pierre et sur émail. Embouts et bouts en ambre et en ambroïde. Maison fondée en 1866. Force motrice.

2992 Gustav Friedrich • Oliva près Danzig • Fabrique d'articles en ambre. Support avec urne. Divers objects de parure et autres objets semblables. Support et urne garnis d'ambre.

2993 Gesellschaft zur kunstgewerblichen Verwerthung des Bernsteins, G. m. b. H. Directeurs Rud. Kopke et Hugo Kadach • Kœnigsberg en Prusse • Objets d'art industriel en ambre assemblé avec bois et métaux précieux, particulièrement meubles de luxe. Les ouvrages sont exécutés d'après les projets de l'architecte Tob. Reiff, sous sa direction et celle du fabricant Conrad Engelbrecht (en nom W. Engelbrecht, fabrique de meubles d'exportation) avec la collaboration du Prof. Dr. R. Klebs. (Les ouvrages en métal pour les poignées de portes et de fenêtres proviennent de la fabrique A. Amsberg à Aix-la-Chapelle.)

2994 Otto Jaglinsky & Co., Inh. Johannes Jaglinsky, maître-chef du corps des tourneurs en ambre • Danzig • Objets d'art industriel (bahut en ébène avec ambre, etc.), bibelots et objets de parure. Maison fondée en 1855. Médailles, en 1875, à Santiago (Chili), en 1891 à Londres, en 1895 à Brême, en 1895 à Kœnigsberg en Prusse, en 1899 à Cœslin en Poméranie.

2995 Prof. Dr. Richard Klebs, géologue officiel du Royaume de Prusse • Kœnigsberg en Prusse • Carte géologique, coupes, tableaux de production, et photographies ayant trait à l'ambre, son gisement et sa cueillette.

2996 Königliche Bernsteinwerke • Kœnigsberg en Prusse • a. Ambre brut de différentes sortes marchandes, ambroïde, ambre fondu pour la fabrication de vernis, acide succinique, huile succinée. b. Documents scientifiques sur la formation de l'ambre, ses gisements, sa faune, sa flore et son industrie, receuillis, déterminés et réunis par le Prof. Dr. Richard Klebs.

Königliche geologische Landesanstalt und Berg- 2997
akademie • Berlin • Spécimens de la collection d'ambre.

Ottmüller & Lehmann, tourneurs d'art • Kœnigs- 2998
berg en Prusse orientale • Objets en ambre.

H. L. Perlbach • Danzig • Grains d'ambre pour 2999
l'Afrique septentrionale, occidentale et orientale. Perles d'ambre et boucles d'oreilles pour l'Inde, la Chine, le Siam, la Birmanie. Représentant: H. Boesé, rue du Faubourg St-Denis, 157.

Fr. Rosenstiel, fournisseur de la Cour • Berlin 3000
N.W., Unter den Linden 48 • Porte-cigarres, porte-cigarettes, petites pipes, objets usuels et ouvrages d'art industriel en ambre.

Moritz Schlossmann • Ruhla en Thuringe • 3001
Porte-cigares en véritable écume de mer. En possession de la médaille d'Etat du Royaume de Saxe et de la médaille en argent de Saxe-Weimar.

Hermann Schwarz • Magdebourg • Fabrique de 3002
vernis à base d'huile et d'alcool. Echantillons de laque, d'ambre liquide et en pâte. La maison a été fondée en 1861; elle fournit des vernis pour la peinture des maisons, la carrosserie, les chemins de fer et les chantiers de constructions maritimes, de même que pour tous les besoins de l'industrie: Pour fabriques d'emballages en tôle, de byciclettes, de machines, de meubles, de jouets, de papiers de tenture, de toiles cirées, d'échelles graduées, d'étiquettes, etc.

Carl Steyl, bijoutier • Kœnigsberg en Prusse • 3003
Plat en argent richement ciselé avec incrustations d'ambre. Projet du Prof. A. Offterdinger à Hanau.

Carl Tiedemann • Dresde • Fabrique de vernis 3004
et de laques. Vernis au succin, couleurs ambrées et couches des deux produits. La maison, fondée en 1833, s'occupe entre autres de la fabrication de vernis au succin pour les usages les plus divers. Comme spécialité elle expédie des vernis au succin pour parquets, etc., avec étiquettes allemandes, françaises, anglaises, italiennes et espagnoles, selon les pays de débouchés. Dans la seule année de 1898 la maison consomma 67 356 kg d'ambre brut.

J. H. Werner • Berlin W., Friedrichstr. 173 • 3005
Bijoutier de la Cour de Sa Majesté l'Empereur

et Roi. Objets d'art en ambre, montés sur argent et sur or. Voir aussi gr. XV cl. 94 p. 372 et cl. 95 p. 373.

3006 J. Woythaler • Danzig • Objets de parure en ambre, porte-cigares et porte-cigarettes de toutes sortes. Médailles d'Etat en or et en argent.

3007 A. Zausmer • Danzig, Langgasse 26, auparavant 65 • Articles en ambre. Exportation en gros. Maison fondée en 1876. 16 médailles.

Exposants individuels.

3021 Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin • Pompe-express Riedler mue directement par électromoteur à courant triphasé. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182, cl. 25—27 p. 184—185, gr. VI cl. 29 p. 203, et cl. 32 Vincennes p. 430, gr. X cl. 55 p. 266. Voir annonces page 1.

3022 Barytwerke Gewerkschaft Weitzhelle & Arzkaute • Cologne-sur-le-Rhin • Baryte brute et broyée.

3023 Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H. • Poste Sarrebruck • Fabriques de machines Schleifmühle. Maison fondée en 1876; 700 ouvriers et employés. Fabrication: Machines pour mines et forges, en particulier, pompes, machines d'extraction, machines tractoires à cylindres, machines soufflantes, chargeurs à vapeur, machines d'exploitation à vapeur. Voir aussi cl. 64 N° 3041. Voir annonces page 9.

3024 Friemann & Wolf • Zwickau en Saxe • Lampes de sûreté avec appareils accessoires. Machines à perforer les roches.

3025 Gewerkschaft schlesische Nickelwerke • Glaisendorf près Frankenstein, Silésie • Représentée par le président Lucien Pierron. Plans graphiques et en reliefs. Echantillons de minéraux.

3026 Imprägnirungs-Gesellschaft System Hasselmann, G. m. b. H. • Berlin, Friedrichstr. 131 c • Bois de mines imprégnés. Voir aussi Vincennes gr. VI cl. 32 p. 430. Voir annonces page 18.

3027 Salinendirektion Lüneburg • Voir l'exposition d'ensemble des produits alimentaires gr. X N° 2923.

3028 Siemens & Halske A.-G. • Berlin • Perforateurs électriques pour roches tendres et roches dures. Exploseurs de mines. Signaux de mines électriques.

Classe 64.

Grosse métallurgie (machines, procédés et produits).

3039 Chemische Thermo-Industrie, G. m. b. H. • Essen-sur-la-Ruhr • Métaux peu fusibles décarburés et leurs alliages. Procédé pour l'obtention de hautes températures. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 314. Voir annonces page 15.

3040 Rudolph Chillingworth • Nuremberg • Repoussage, estampage et étirage. Armatures et parties accessoires de chaudières, joints pour conduites de vapeur, d'eau et de gaz. Joints pour la construction de vélocipèdes. Ferrures pour la carosserie. Poulies. Voir aussi gr. VI cl. 28 p. 203, cl. 30 p. 206 et gr. XI cl. 65 p. 285. Voir annonces page 32.

3041 Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H. • Schleifmühle-Sarrebruck • Un laminoir à mouvement alternatif à trois cylindres sans condensateurs. Un multiplicateur électrique. Voir aussi cl. 63 N° 3022. Voir annonces page 9.

3042 Felten & Guilleaume Carlswerk Actien-Gesellschaft • Mulheim-sur-Rhin • Câbles électriques et conduites. Fils métalliques, cordes métalliques et articles en fils métalliques. Voir aussi gr. V cl. 25—26 p. 183—185, gr. VI cl. 32 p. 207, gr. XI cl. 65 p. 285. Voir annonces page 40 et 41.

3043 W. C. Heraeus • Hanau • Appareils en aluminium d'après nouveau procédé: Une caisse cubique, une grande poire à pression, un cylindre à tuyaux insérés, croisées en tuyaux. Voir aussi gr. V cl. 24 et 27 p. 183 et 185, gr. X cl. 55 p. 266, gr. XIV cl. 87 p. 318. Voir annonces page 48.

3044 Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik L. W. Breuer, Schumacher & Co. • Kalk près Cologne-sur-le-Rhin • 1 marteau de forge d'une pression de 1 200 t. 1 coupeuse de supports et de poutres, mue par un électromoteur.

3045 Julius Pintsch • Berlin O., Andreasstr. 72/73 • Chaudière en fer forgé et soudé. Pression employée 10 atmosphères, capacité environ 52 mc. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 154. Voir annonces p. 47.

3046 B. Otto Roosen • Hambourg, Kirchenallee 35 • Creusets en graphite pour la fonte du cuivre, de l'acier et autres métaux.

Classe 65.

Petite métallurgie (matériel, procédés et produits).

Exposition d'ensemble de l'industrie de l'or battu, couleurs bronze, etc.

Direction: M. l'ingénieur Royale en chef de Kramer, directeur du conservatoire des arts et métiers de Bavière. Nuremberg.

3058 Eiermann & Tabor • Furth (Bavière) • Fabriques de couleurs bronze, de brocat, d'aluminium et de métaux battus. Paris, 4, avenue Parmentier; London E.C., 8, Wood Street Square; Berlin S. 53, Urbanstr. 2; Milan, 16, via Dante.

10 médailles. Paris 1895 et Nuremberg 1896: Membre du jury, hors concours.
Voir annonces p. 57.

3059 **Joh. Gg. Heckel's seel. Erben** • Allersberg près Nuremberg • Fabrique de fils en or et argent faux. Maison fondée en 1642. Ornements pour garniture d'arbres de Noël en filigrane, fils de cuivre, d'or et d'argent, fils teints, cheveux d'ange, articles de phantaisie, décorations, canetilles, pailettes, poudre métallique, unie et façonnée. Voir aussi gr. XV cl. 100 p. 392.

3060 **Franz Kainzinger** • Nuremberg • Ateliers d'art industriel. Imitation de miniatures en cuivre repoussé et ciselé (1/3 de grandeur naturelle), vases francs du XVI^e^ et du XVII^e^ siècle. Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 383.

3061 **Metallpapier-, Bronzefarben- und Blattmetall-Werke vormals Leo Haenle, Ernst Scholl, Lindner & Voit und Jakob Heinrich, G. m. b. H.** • Munich • Papiers or et argent de tous genres, véritables et faux, unis et pressés, similor et ruolz, unis et pressés, en feuilles et en rouleaux. Bordures et ornements en or et argent et papiers de couleur. Ateliers spéciaux pour la fabrication du papier métallique; fabriques à Munich, à Nuremberg et à Furth en Bavière. Voir aussi gr. XIV cl. 88 p. 325.

3062 **Gg. Ernst Schaetzler** • Nuremberg, Weberplatz 8 • Fabrique d'or fin en feuilles. Objet exposé: Or en feuilles véritable en différentes nuances et formats, or en feuilles chimiquement pur pour la fabrication des fils, or pour dentistes.

3063 **Arthur Schickedantz & Co.** • Zwickau en Saxe • Fabrication de formes pour batteurs d'or et d'argent.

3064 **Segitz & Neidhardt** • Furth en Bavière • Fabriques de bronzes brillants, de brocard et de métaux en feuilles. Maison fondée en 1797. Spécialités pour impressions d'art: Bronzes-diamant, métaux pour doreurs, composition, aluminium, métal en feuilles, or et argent pour dorure sur tranches, bronzes brevetés, etc. Brocards extra brillants pour impression de papiers de tenture. Fabriques à Hœfen, Pommelsbrunn et Haunritz. Représentants dans tous les pays. Maison à Paris, 16, rue Mesley.

3065 **Ludw. Spiegelberger** • Furth • Or et argent véritables en feuilles, aluminium et imitation-or. Métal en feuilles. Maison fondée en 1887.

Exposition collective de l'association des fabricants de pointes allemands.

Direction: M. le directeur général Kamp. Ruhrort. Maison de vente de l'association: Berlin W., Mauerstr. 81.

Fondée le 6 septembre 1898. Production annuelle des établissements réunis, environ 225 000 t. Création des pointes et des clous de tout genres qui sont fabriqués dans les 85 établissements spéciaux de l'Empire allemand.

Exposants individuels.

Gebr. Arndt • Quedlinbourg • Berlin S.W., Alexandrinenstr. 22 • Ustensiles de cuisine et de table en nickel, cuivre, fer blanc et tissus métalliques. Articles en fils métalliques étamés. Dépôt à Paris, 77, rue du Faubourg St-Denis. 3081

Ernst Beckert • Chemnitz en Saxe • Fabrique d'aiguilles pour machines à tricoter et première fabrique de la Saxe pour billes en fonte d'acier de toute grandeur pour cycles, automobiles, machines, etc. 3082

J. M. Caron & Co. • Barmen-Rittershausen • Voir galerie des machines allemandes p. 188. 3083

Rudolph Chillingworth • Nuremberg • Repoussage, estampage et étirage. Joints pour conduites de vapeur, d'eau et de gaz, joints pour vélocipèdes. Ferrures pour la carrosserie, poulies. Voir aussi gr. VI cl. 28 p. 203, cl. 30 p. 206 et gr. XI cl. 64 p. 284. Voir annonces page 32. 3084

H. C. E. Eggers & Co. • Hambourg • Coffres-forts à l'épreuve du feu, de l'effraction et de la poudre, installations de magasins, travaux de serrurerie d'art en fer et en bronze d'aluminium. Voir annonces page 64. 3085

Eisenwerk Joly • Wittenberg • Voir galerie des machines allemandes p. 188. 3086

Elmore's Metall-Actien-Gesellschaft • Schladern-sur-la-Sieg (Prusse rhénane) • Ouvrages en cuivre sans soudure fabriqués par la méthode électrolytique, à savoir: Conduites de vapeur et conduites d'eau de différentes dimensions. Cylindres jusqu'à 2 m de diamètre pour machines à papier et machines à tisser. Manteaux condensateurs pour navires de guerre. Chaudières à air, vases, tubes ondulés et autres pièces façonnées. Tubes pour forages et manchons. Tubes en fer recouverts de cuivre, cylindres en fonte et pistons. Spécimens. Voir annonces page 21. 3087

Felten & Guilleaume Carlswerk, Actien-Gesellschaft • Mulheim-sur-le-Rhin • Câbles électriques et conduites. Fils métalliques, cordes métalliques et ouvrages en fils métalliques Voir aussi gr. V cl. 23—26 p. 183—185, gr. VI cl. 32 p. 207 et gr. XI cl. 64 p. 284.
Voir annonces page 40 et 41. 3088

Frankfurter Bronzefarben- und Blattmetall-Fabrik Julius Schopflocher • Francfort-sur-le-Mein. 3089

Gebr. Funken • Aix-la-Chapelle • Fabrique d'aiguilles pour machines à coudre. La maison ne fabrique depuis 25 ans comme spécialité que des aiguilles pour machines à coudre. 10 plus hautes récompenses. 3090

3091 Galvanische Metall-Papier-Fabrik, Aktien-Gesellschaft • Berlin N., Gerichtsstr. 2 • Papiers métalliques galvanisés, objets fabriqués avec ces papiers tels que: Enveloppes de boîtes à étoupes, brosses à dynamo, etc.

3092 Goetz & Co. • Stuttgard • Fabrique de coffres-forts et de serrures. Coffres de banques et coffres-forts extra-solides, portes blindées, safes, etc., d'après les dernières données techniques. Nouveaux blindages de coffres d'une sécurité non atteinte jusqu'à présent. Serrures de sûreté sans ressorts, à toute épreuve et autres innovations. Chambres blindées en acier et installations pour ministères, administrations, chemins de fer, postes, banque de l'Empire et cent autres grandes banques, etc., à l'intérieur et à l'étranger.

3093 Grüneberger Werkzeugwerke, Aktien-Gesellschaft • Gruneberg près Strasbourg en Alsace • Un kiosque, contenant des limes taillées.

3094 J. H. Nobis & Thissen • Aix-la-Chapelle • Fabrique d'épingles. Spécialités: Epingles en acier avec fermoir de sûreté simple et double. Crochets de tous genres. Epingles à cheveux et épingles à friser en acier. Articles de fantaisie: Relève-jupe, agrafes de ceinture, de boas, etc. Médaille unique de Chicago 1893. Médaille d'or à Anvers 1894.

3095 Franz Schilling, l. F. Carl Friedrich Ulrich, Hofglockengiessermeister • Apolda en Thuringe • Spécialité: Cloches d'églises et chaises de clochers.

3096 L. Schuler • Gœppingue en Wurtemberg • Fabrique de machines-outils. Machines pour la ferblanterie. Voir aussi galerie des machines allemandes p. 187. Voir annonces page 69.

3097 Sensenwerk Mühlbach • Station Oberaudorf de l'union des fabricants de faux bavarois et tyroliens, à Jenbach • La maison est la plus importante pour l'exportation dans les pays de l'ouest et du sud.

3098 Th. Courtellier & Sohn • Mulhouse en Alsace • Ensouple brevetée, en tôle d'acier pour métiers à tisser et machines pour monter les chaînes sur l'ensouple.

3099 R & H Dorster • Hagen en Westphalie • Fabrique d'articles en fer et en acier. Couperets, couteaux, haches, pics, marteaux, outils pour chemins de fer, mines et plantations. Exportation dans tous les pays. Spécialité: Outils en acier fondu. Maison fondée en 1872. Dépot d'échantillons sous le même nom R. & H. Dorster à Hambourg. Agences d'exportation à Berlin, Brême, Londres, Paris, Amsterdam.

Groupe XII.

Décoration et mobilier des édifices publics et des habitations.

L'exposition de ce groupe est réunie à celle du groupe XV. Voir donc p. 361 et suivant.

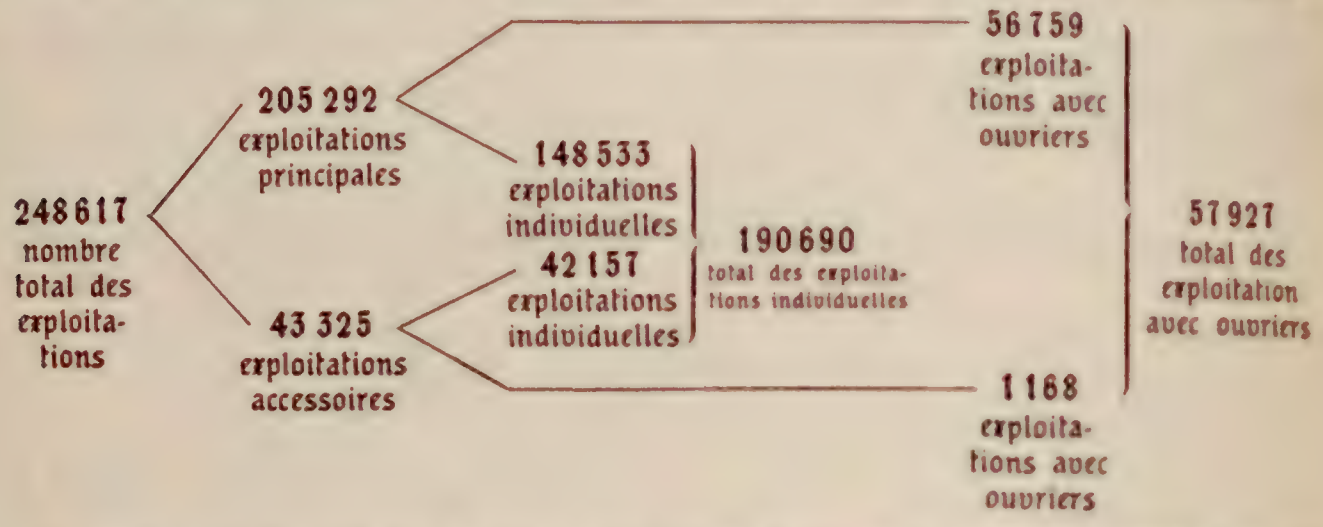
INDUSTRIE TEXTILE

L'industrie textile s'arroge parmi les industries d'Allemagne la première place. Bien que ses exploitations soient sensiblement moins nombreuses que celles de quelques autres professions, elle occupe toutefois la quote-part la plus forte — un dixième à peu près — des personnes employées dans l'industrie entière, et elle présente en outre les chiffres d'importation et d'exportation les plus élevés. Nous devons spécialement noter qu'elle a atteint cette haute importance, bien que les matières premières dont elle a besoin n'existent en Allemagne qu'en petite quantité ou même n'y existent pas du tout. Il a été souvent nécessaire de les faire venir de loin, en dépit des inconvénients que ce mode de faire entraînait avec lui.

D'après la statistique des métiers de 1895, l'industrie textile de l'Empire allemand englobait 248617 exploitations dont 162569 appartenaient à l'industrie à domicile.

Celle-ci se caractérise par un travail exécuté en majeure partie dans la demeure même de l'industriel pour le compte d'entreprises étrangères. Nous la rencontrons encore dans les parties montagneuses de Silésie, de Thuringe, de Saxe, de Bavière, etc. Son importance ne cesse cependant de diminuer, car elle ne peut lutter avec la concurrence de la fabrication en grand et les chiffres que nous donnons doivent aujourd'hui déjà être sensiblement abaissés.

La consommation en matières textiles diffère énormément selon les saisons; comme en outre il est possible pour une grande partie des travaux d'employer des ouvriers n'ayant suivi aucun apprentissage spécial, l'industrie textile peut être aisément exploitée comme profession accessoire. L'importance encore si considérable de l'industrie à domicile et la possibilité d'autre part de fabriquer certaines marchandises sans faire appel à des forces auxiliaires et sans emploi de moteurs, ont entraîné la constitution d'un grand nombre „d'exploitations individuelles", ainsi qu'elles sont dénommées. Le tableau suivant nous donne un aperçu du développement qu'a pris cette industrie:



La répartition des entreprises d'après leur importance nous permettra de jeter un coup d'œil sur l'extension qu'ont prise les exploitations dont l'industrie textile est l'occupation principale et essentielle:

a) Petite exploitations . . .	1	personne	148 533	exploitations individuelles
	2—5	personnes	44 825	exploitations avec ouvriers
b) Exploitations moyennes .	6—10	-	3 586	
	11—50	-	5 088	
c) Grandes exploitations . .	51—200	-	2 427	
	201—1 000	-	801	
	plus de 1 000	-	32	
	Total . . .		205 292	exploitations

Le nombre des personnes employées dans les 205 292 exploitations principales était, en 1895, de 993 257 dont 532 042 hommes et 461 215 femmes. 148 533 dépendaient d'exploitations individuelles et 844 724 d'exploitations avec ouvriers. Il y a donc pour les 52,25 millions d'habitants de l'Empire allemand une personne sur 52 dont l'industrie textile constitue l'occupation principale.

Une répartition d'après le nombre des patrons, des employés et des ouvriers nous fournit les résultats qui suivent:

	Hommes	Femmes	Total
Chefs d'exploitations sans ouvriers . .	81 879	66 654	148 533
Chefs d'exploitations avec ouvriers . .	47 719	4 191	51 910
Employés	42 611	1 489	44 100
Ouvriers	359 833	388 881	748 714
Total . . .	532 042	461 215	993 257

Le nombre total des femmes est donc presque aussi considérable que celui des hommes et, si nous ne considérons que les ouvrières, nous en comptons 29 000 à peu près de plus que d'ouvriers. On aime dans l'industrie textile employer les jeunes gens qui constituent le 8,7 pct du nombre total des ouvriers. Il y a enfin 10 901 apprentis dont 8710 appartiennent au sexe fort et 2191 au sexe faible.
Le tableau suivant détaille les branches de l'industrie textile représentées en Allemagne, ainsi que l'extension qu'elles ont prise. Dans la dernière colonne les chiffres de personnes ne se rapportent qu'aux exploitations principales.

	Nombre total des exploitations	dont		Nombre de personnes
		exploitations principales	exploitations à domicile	
a) Préparation de matières à filer	1 157	924	113	17 237
1. Etablissements pour le séchage (conditionnement) de la soie	8	8	—	178
2. Préparation de la laine . .	969	834	104	16 358
3. Etablissements pour le rouissage et le faudage du lin .	180	82	8	701
b) Filatures	9 124	7 721	4 426	183 543
1. Etablissements pour dévider la soie	140	131	104	232
2. Filatures de soie	1 458	1 207	1 242	6 577
3. Filatures de laine	2 611	2 326	702	54 488
4. Fabrication d'ophiorrhize et de shuddy	162	153	34	7 390
5. Affinoir, regayoir et filerie de lin et de chanvre	1 662	1 373	745	22 228
6. Filatures de jute	33	32	—	8 645
7. Filatures de coton	2 446	1 991	1 432	74 807
8. Filatures de vigogne	107	106	—	8 235
9. Filatures d'autres matières	150	124	50	679
10. Filatures sans indication de la matière	355	278	117	302

	Nombre total des exploitations	dont		Nombre de personnes
		exploitations principales	exploitations à domicile	
c) Fabriques de tissus, y compris la rubanerie	144 548	119 326	100 257	508 010
1. Tissus de soie	17 658	16 859	15 428	56 082
2. Tissus de laine	26 035	23 756	19 767	153 098
3. Tissus de lin	50 453	34 493	24 572	67 792
4. Tissus de jute	187	112	130	5 839
5. Tissus de coton	32 751	28 997	27 564	147 121
6. Tissus de marchandises mélangées	16 332	14 495	12 667	77 292
7. Tissus sans indication de la matière	1 132	614	129	786
d) Tresserie et tissage de caoutchouc et de crins	2 585	1 423	2 163	3 852
e) Tricotage, tissage et fabrication de bas	35 740	29 864	23 957	80 688
f) Ouvrages au crochet, broderies et fabrication de dentelles	21 660	18 253	15 276	43 674
1. Ouvrages au crochet et broderies	9 242	7 359	5 894	14 599
2. Fabrication de dentelles et broderie de linge	12 418	10 894	9 382	29 075
g) Blanchissage, teinture, impression et apprêtage	9 607	8 458	2 303	102 825
1. Teinture et impression de la soie	311	300	93	6 732
2. Teinture et impression de la laine	1 789	1 653	244	22 731
3. Blanchissage et teinture du lin	802	633	246	5 671
4. Blanchissage et teinture du coton	1 223	1 109	356	32 618
5. Apprêtage pour bas et marchandises à tricoter	618	506	434	5 556
6. Lavage et blanchissage de dentelles, etc.	778	575	727	1 156
7. Autres blanchissages et teintures	4 086	3 682	203	28 361
h) Passementerie	16 367	12 368	13 734	32 511

	Nombre total des exploitations	dont exploitations principales	dont exploitations à domicile	Nombre de personnes
i) Corderie de tous genres	7 829	6 955	340	20 917
1. Corderie	7 131	6 352	207	17 464
2. Fabrication de filets, voiles, sacs	698	603	133	3 453
Total . . .	248 617	205 292	162 569	993 257

Si l'on en croit une statistique de 1895, le nombre des machines dont il est fait usage dans l'industrie textile est le suivant:

1. Machines à carder	dans	2 060	exploitations	31 282	machines
2. Peigneuses	-	288	-	5 253	-
3. Cardes fileuses	-	1 159	-	6 308	-
4. Métiers en gros	-	912	-	19 072	-
5. Métiers en fin	-	2 032	-	10 076 900	fuseaux
6. Métiers Jacquard à tisser, fabrication à la main	-	5 830	-	23 139	machines
7. Métiers Jacquard à tisser, forces motrices	-	1 026	-	41 026	-
8. Métiers sans machine Jacquard, fabrication à la main	-	22 357	-	74 583	-
9. Métiers sans machine Jacquard, forces motrices	-	2 679	-	255 468	-
10. Filatures pour marchandises léoniques, travail à la main	-	78		226	-
11. Filatures pour marchandises léoniques, forces motrices	-	65	-	974	-
12. Métiers à rubans, travail à la main	-	2 428	-	5 485	-
13. Métiers à rubans, forces motrices .	-	1 089	-	8 779	-
14. Moulinoirs, travail à la main	-	438	-	780	fuseaux
15. Moulinoirs, forces motrices	-	1 416	-	17 406	-
16. Machines à lacets et à tisser, travail à la main	-	228	-	839	machines
17. Machines à lacets et à tisser, forces motrices	-	400	-	26 122	-
18. Métiers à tulle-bobin, travail à la main	-	153	-	288	-
19. Métiers à tulle-bobin, forces motrices	-	279	-	1 601	-
20. Machines à broder, travail à la main	-	2 327	-	4 678	-
21. Machines à broder, forces motrices .	-	494	-	2 397	-
22. Machines à broder, à plusieurs aiguilles, travail à la main	-	122	-	300	-
23. Machines à broder, à plusieurs aiguilles, forces motrices	-	1	-	40	-

24. Métiers à bas, travail à la main . .	dans	2 281	exploitations	9 501	machines
25. Métiers à bas, forces motrices . . .	-	462	-	11 018	-
26. Métiers à ourdir, travail à la main	-	2 452	-	5 591	-
27. Métiers à ourdir, forces motrices . .	-	220	-	3 780	-
28. Métiers anglais à lacets, travail à la main	-	103	-	320	-
29. Métiers anglais à lacets, forces motrices	-	71	-	828	-
30. Métiers français à lacets, travail à la main	-	235	-	1 361	-
31. Métiers français à lacets, forces motrices	-	227	-	8 437	-

Les forces motrices ont été employées dans 12 360 fabriques, et 11 111 de ces dernières utilisèrent 514 986 chevaux de force. Les agents moteurs étaient les suivants:

Vent	16	exploitations	—	chevaux de force
Eau	1 936	-	65 125	- - -
Vapeur	7 689	-	446 289	- - -
Gaz	1 151	-	2 858	- - -
Pétrole	100	-	278	- - -
Benzine ou éther . . .	194	-	337	- - -
Air chaud	39	-	67	- - -
Air comprimé	2	-	32	- - -
Electricité	168	-	—	- - -
	11 295	exploitations	514 986	chevaux de force

L'industrie textile est répartie d'une façon très inégale en Allemagne, ce que le tableau qui va suivre fait saisir très nettement. Le nombre des personnes ne se rapporte qu'aux exploitations principales, bien que celles-ci ne soient point indiquées d'une façon spéciale dans la première colonne.

Province de la Prusse orientale .	en tout	1 960	exploitations,	3 074	personnes
- - - - occidentale	- -	672	-	1 301	-
Ville de Berlin	- -	2 914	-	15 266	-
Province de Brandebourg	- -	7 454	-	54 474	-
- - Poméranie	- -	1 912	-	3 184	-
- - Pose	- -	765	-	1 534	-
- - Silésie	- -	33 498	-	90 911	-
- - Saxe	- -	9 141	-	22 809	-
- - Slesvig-Holstein . . .	- -	2 474	-	7 279	-
- - Hanovre	- -	3 315	-	22 690	-
- - Westphalie	- -	7 087	-	37 269	-
- - Hesse-Nassau	- -	3 110	-	8 921	-
- rhénane	- -	28 327	-	171 816	-
Hohenzollern	- -	380	-	1 357	-
Prusse	- -	103 009	exploitations,	441 885	personnes

Bavière	en tout	21 252	exploitations,	75 222	personnes
Saxe	- -	85 428	-	267 441	-
Wurtemberg	- -	9 513	-	39 968	-
Bade	- -	4 798	-	29 303	-
Hesse	- -	1 645	-	3 518	-
Mecklembourg-Schwerin	- -	1 285	-	1 720	-
Saxe-Weimar	- -	2 844	-	8 818	-
Mecklembourg-Strélitz	- -	250	-	361	-
Oldenbourg	- -	389	-	3 996	-
Brunswick	- -	647	-	3 839	-
Saxe-Meiningen	- -	730	-	4 194	-
Saxe-Altenbourg	- -	667	-	3 754	-
Saxe-Cobourg-Gotha	- -	812	-	1 447	-
Anhalt	- -	287	-	1 302	-
Schwarzbourg-Sonderhausen	- -	382	-	512	-
Schwarzbourg-Rudolstadt	- -	363	-	795	-
Waldeck	- -	79	-	121	-
Reuss ligne aînée	- -	1 015	-	12 165	-
Reuss ligne cadette	- -	843	-	14 147	-
Schaumbourg-Lippe	- -	495	-	629	-
Lippe	- -	746	-	677	-
Lubeck	- -	121	-	171	-
Brême	- -	152	-	1 597	-
Hambourg	- -	566	-	1 991	-
Alsace-Lorraine	- -	10 922	-	73 684	-
Empire allemand en tout		248 617	exploitations,	993 257	personnes

Nous ne pouvons indiquer la valeur des marchandises textiles fabriquées en Allemagne, car aucune statistique de ce genre n'a encore été publiée, mais le montant des exportations et la valeur de celles-ci sont connus. En 1895, 253 749 t de marchandises d'une valeur totale de 779 472 000 marcs ont été exportées. Les marchandises dont l'exportation a été la plus importante, sont les suivantes:

Laine de mouton, écrue	23,4	millions	de	marcs
Laine cardée	25,0	-	-	-
Laine filée	44,6	-	-	-
Draps et étoffes	144,4	-	-	-
Bas de laine	23,8	-	-	-
Coton filé	21,0	-	-	-
Toilerie	62,7	-	-	-
Bas de coton	53,6	-	-	-
Etoffes mi-soie, draps, châles	66,0	-	-	-

Ainsi que nous l'avons déjà dit au début de ces lignes, l'Allemagne est obligée de faire venir de l'étranger tout ou partie de quantité des matières premières dont elle a besoin. Elle ne produit en particulier ni coton, ni jute; les Etats-Unis de l'Amérique du Nord, les Indes britanniques, l'Egypte et d'autres pays fournissent le coton, tandis

que la jute est importée des Indes britanniques seules. Le lin et le chanvre sont cultivés en petite quantité en Allemagne; on tire le premier de Russie, d'Autriche-Hongrie, de Belgique, etc., tandis qu'on fait surtout venir le second de Russie, d'Italie et d'Autriche-Hongrie.

La production de la laine diminue d'année en année dans l'empire allemand: tandis qu'en 1861, il y avait encore en chiffres ronds 28 millions de brebis, il n'y en avait plus que 11 millions en 1897. C'est en Prusse, puis en Wurtemberg et en Bavière que l'élevage des moutons a le plus d'importance. Outre ces laines de production nationale, l'Allemagne en prépare de grandes quantités qui proviennent de la République Argentine, de l'Australie anglaise, de la Grande-Bretagne, des possessions anglaises du sud de l'Afrique, de Belgique, de France, etc. On importe également de la Grande-Bretagne, de Belgique et de France de la laine cardée et filée.

L'Empire allemand ne produit que très peu de soie; la soie écrue vient principalement de l'Asie orientale, d'Italie et de France, la bourre de soie en outre de Suisse et d'Autriche-Hongrie. Les cocons de soie sont importés de France, d'Italie et de Chine.

Les chiffres suivants nous montrent toute l'extension qu'a prise l'importation des matières premières:

Coton brut	pour	231,0	millions de marcs
Lin	-	26,9	- - -
Chanvre	-	23,9	- - -
Jute	-	21,9	- - -
Laine (et crins de chèvres, de chameaux, etc.)	-	218,7	- - -
Laine cardée	-	32,9	- - -
Laine filée	-	91,4	- - -
Cocons de soie	-	0,375	- - -
Soie écrue	-	89,6	- - -
Bourre de soie	-	20,9	- - -

Max Gürtler.

Groupe XIII.

Fils, tissus, vêtements.

Classe 76.

Installations et procédés de filatures et de corderies.

3139 Elsaessische Maschinenbau-Gesellschaft • Mulhouse (Alsace) • Belfort (France) • Grafenstaden (Alsace) • Toutes les machines pour blanchiments, tissages et filatures de laine, de coton et de soie. Sont exposées: machines à filer le coton. Voir aussi gr. IV cl. 22 p. 175, gr. XIII cl. 78 N° 3168.
Voir annonces page 20.

Classe 77.

Installations et procédés pour la fabrication des tissus.

3147 Claes & Flentje • Muhlhouse en Thuringe • Fabrique de machines. Spécialité: Machines à tricoter, machines à coudre et machines-outils. Représentant général: Lucien Lepicier, Villemomble (Seine), 28, rue Circulaire.
Voir annonces page 68.

3148 G. Hilscher • Chemnitz en Saxe • Fabrique de machines à tisser. Fondée en 1851. Ateliers spéciaux pour machines à tisser, système Cotton; la „Rapide Hilscher" (brevetée) pour tricoter les bas, les chaussettes, les caleçons, les gilets de chasse de tous genres et les articles de fantasie; machines à ourler, système „Cotton" et système „Hilscher". Bobinoirs, Renmailleuses. • Maschines à tisser système „Cotton". Représentants: Paris, Georges Hilscher, 368, rue Saint-Honoré; Milan, Carlo Schmidt; Schœnlinde (Autriche), Rudolf Kögler. Office: New-York, 43, Leonard Street, Manager H. M. Schnarr.

3149 La Perleuse, Ledreux & Bacher • Annaberg en Saxe • Machines pour la fabrication de la passementerie, exposées dans la galerie des machines allemandes.

3150 Fr. Lüdorf & Co. • Barmen-Rittershausen • Fabrique de métiers à tisser les rubans. Métiers à tisser les rubans de tous les systèmes et machines auxiliaires. 1 métier à tisser les rubans de soie et 1 métier pour articles brodés et passements coniques.

3151 Maschinenfabrik Kappel, Akt.-Ges. • Kappel-Chemnitz • 1 machine à broder à navettes avec appareil à bourrer et à percer. 1 machine à broder à navettes avec appareil Jacquard. 1 métier à tisser le tulle. Voir aussi galerie des machines allemandes gr. IV cl. 20 et 22 N°s 1683 et 1697, gr. XIII cl. 79 N° 3197.
Voir annonces page 60.

3152 Seyfert & Donner • Chemnitz en Saxe • Constructeurs de machine à tricoter. Maison fondée en 1875. 300 ouvriers. Seuls constructeurs de la „Teutonia", machine à tricoter à diminution automatique pour fabrication des bas sans couture, brevetée et exposée pour la première fois, ainsi que de la tricoteuse brevetée „Teutonia" tricoteuse à main. Spécialité: Machines à tricoter à marche au moteur avec et sans appareil breveté pour diminution et augmentation automatique; machines à Jacquard au moteur pour dessins piqués, de fabrication très soignée. Toutes sortes de tricoteuses à main.

3153 Friedr. Suberg & Sohn • Barmen • Constructeurs de métiers à tisser les rubans de construction toute nouvelle. 1 métier à tisser les rubans.

3154 C. Terrot • Cannstatt en Wurtemberg • Fabrique de machines. Fondée en 1862. Spécialité: Machines à tricoter rondes pour tricots de tous genres. Machine à tricoter rondes, système américain.

Classe 78.

Installation et procédés pour le blanchiment, la teinture, l'impression et l'apprêt des matières textiles dans leurs différents états.

3168 Elsaessische Maschinenbau-Gesellschaft • Mulhouse (Alsace) • Belfort (France) • Grafenstaden (Alsace) • Exposé: Un batteur, éplucheur et nettoyeur, installation pour la préparation des couleurs, presse hydraulique, machine Dupler à huit rouleaux pour impression en quatre couleurs. Machine continue pour le savonnage, le blanchiment et le séchage, machines uniquement pour la branche de l'impression. Voir aussi gr. IV cl. 22 p. 175, gr. XII cl. 76 N° 3139.
Voir annonces page 20.

3169 Erste Thüringer Waschmaschinenfabrik Otto Hörhold • Cobourg • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3170 Fr. Gebauer • Charlottenbourg-Berlin • Fabrique de machines pour le blanchiment, la teinture, l'impression et l'apprêt. Machine à rouleaux pour imprimer en huit couleurs, à moteur électrique, sans défaillance du courant, variable; calandre „Universel" à six rouleaux pour différents genres d'apprêt mu à l'électricité; calandre hydraulique à revolver brevet Fr. Gebauer, à moteur électrique; machine à auner et à plier, brevet Fr. Gebauer, pour longueurs variables, à moteur électrique et frein mécanique; électrolyseur breveté.

3171 C. Ph. Hemmer, G. m. b. H. • Aix-la-Chapelle • Fabrique de machines. Fondée en 1858. Fabrique spéciale de Machines à fouler et à laver. Les plus hautes récompenses à 10 expositions.

3172 Joh. Kleinewefers Söhne • Crefeld • Fabrique de machines et atelier pour le burinage des rouleaux. Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3173 Emil Martin, G. m. b. H. • Duisbourg • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3174 Werkstätte für Maschinenbau vormals Ducommun • Mulhouse en Alsace • Machines à imprimer sur étoffe. Voir aussi gr. IV cl. 22 p. 176 et gr. V cl. 23 p. 183.

Classe 79.

Matériel et procédés pour la couture et l'industrie de l'habillement.

3189 Claes & Flentje • Muhlhouse en Thuringe • Voir aussi gr. XIII cl. 77 p. 295.

Voir annonces page 68.

3190 „Columbus", Hakel-Strickmaschinen Gesellschaft m. b. H. • Berlin • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3191 Deutsch-Amerikanische Maschinen Gesellschaft • Francfort-sur-le-Mein • Voir galerie des machines allemandes p. 189 et 190.

Voir annonces page 8.

3192 L. O. Dietrich • Altenbourg en Sare • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3193 „Gloria" Aktien-Gesellschaft für selbstthätig arbeitende Kurbelstickmaschinen • Berlin • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3194 H. Grossmann • Dresde • Fabrique de machines à coudre. Spécialité: Machines à coudre pour chapeaux de paille à point supérieur ou inférieur. Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3195 Lintz & Eckhardt • Berlin • Fabrique de machines à broder à manivelle. Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3196 Maschinenfabrik Gritzner, Act-Ges. • Durlach en Bade • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3197 Maschinenfabrik Kappel, Akt.-Ges. • Kappel-Chemnitz • 2 machines à broder, 1 machine à enfiler. Voir aussi galerie des machines allemandes gr. IV cl. 20 et 22 Nos 1683 et 1697, gr. XIII cl. 77 No 3151.

Voir annonces page 60.

3198 Philippsohn & Leschziner • Berlin N.O., Kaiserstr. 41 • Fabrique de machines à couper, de tous systèmes. Adoptés par l'armée et la marine allemandes, par la marine autrichienne et pour environ 1000 ateliers de l'industrie de l'habillement. Breveté dans tous les Etats civilisés. Médaille d'Etat, médaille d'or, médaille d'argent. Les machines exposées par la maison se trouvent à l'exposition des armées de terre et de mer. Voir gr. XVIII cl. 120 p. 414.

Classe 80.

Exposition collective de l'Union des fabricants et teinturiers de satin de Chine et étoffes pour doublure.

Direction: M. Gustav Blank, dans la maison Herminghaus & Co. Elberfeld.

Objets exposés: Etoffes pour doublure et articles similaires; satins de Chine demi-laine et serges, satins de Chine en coton fini de soie, fil glacé, doublure pour manches, etc.

3211 H. E. Achenbach • Barmen • Teinturerie.

3212 C. Ashauer • Vohwinkel • Teinturerie.

3213 Boeddinghaus, Reimann & Co. • Elberfeld.

3214 Wilh. Boeddinghaus & Co. • Elberfeld.

3215 Fr. W. Boelling • Barmen.

3216 H. Brüninghaus, Söhne • Barmen • Grottau en Bohême.

3217 Otto Budde & Co. • Barmen • Teinturerie.

3218 Edelhoff & Schulte • Barmen.

3219 Herminghaus & Co. • Elberfeld • Vohwinkel • Wulfrath • Mettmann • Reichenberg en Bohême.

3220 Jung & Simons • Elberfeld • Haan • Schedewitz en Sare.

3221 C. F. Klein-Schlatter • Barmen.

3222 Linkenbach & Holzhauser • Barmen • Haltigny.

3223 Ferd. Mommer & Co. • Barmen • Teinturerie.

3224 Wm. Morgenroth • Elberfeld • Teinturerie.

3225 Neumann & Büren • Barmen • Immigrath • Reichenberg en Bohême.

3226 W. Paashaus • Barmen.

3227 D. Peters & Co., G. m. b. H. • Elberfeld • Neviges.

3228 G. L. Pott & Hinrichs • Elberfeld.

3229 Schaefer & Co. • Elberfeld • Neviges.

3230 Joh. Wilh. Scheidt • Kettwig-sur-la-Ruhr.
3231 Schlieper & Engländer • Elberfeld • Schlebusch.
3232 A. Schlösser & Sohn • Elberfeld • Teinturerie.
3233 Aug. & Ferd. Schœller • Opladen • Teinturerie.
3234 Joh. Simon's Erben • Elberfeld • Langenfeld.
3235 Sondermann & Co. • Gummersbach.
3236 Triep & Gronemeyer • Neviges.
3237 de Weerth & Co. • Elberfeld • Erkrath • Grottau en Bohême.
3238 R. & E. Wolff • Elberfeld.
3239 Carl G. Wolff & Co. • Elberfeld-Sonnborn.

Exposants individuels.

3246 J.P. Bemberg, Baumwoll-Industrie-Gesellschaft • Oehde près Barmen-Rittershausen • Fils de coton avec véritable lustre de soie et articles manufacturés; articles pour la mercerie, fils rouge d'Andrinople, siamoses, flanelles, articles pour tabliers.

3247 Moriz Heymann • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique à Apolda, Saxe-Weimar. Fabrication de tulle brillant en soie et en coton avec et sans fils métalliques. Voir aussi cl. 83 p. 298.

Classe 81.

Fils et tissus de lin, de chanvre, etc. Articles de corderie.

3262 Gg. Langheinrich • Schlitz (Grand-Duché de Hesse) • Maison fondée en 1832. Fabrication de toutes les sortes de linge de table et d'essuie-mains de lin, toile ouvrée, Jacquard et damas. Etablissement de blanchiment.

3263 Weberei Elmendorf • Isselhorst en Westphalie • Fabrique de toile ouvrée, de Jacquard, de damas et de toile. Confection de linge de table, essuie-mains, etc., tout lin ou demi-lin, éventuellement avec le nom tissé dans l'étoffe.

Classe 82.

Fils et tissus de laine.

Exposition d'ensemble de l'industrie du drap d'Aix-la-Chapelle.

Direction: M. le conseiller de commerce Carl Delius, président de la chambre de commerce d'Aix-la-Chapelle. Aix-la-Chapelle, Borgraben 17.

3277 Bedburger Wollindustrie Actien-Gesellschaft • Bedburg (pays du Rhin) • Spécialité: Etoffes pour vêtements d'hommes (laine peignée et cheviots). Maison fondée en 1873. Production annuelle, environ 750 000 m. Nombre d'ouvriers: 1 000.

3278 J. Cüpper, Sohn • Aix-la-Chapelle • Fabrique de drap. Spécialité: Fils de laine peignée et teints à la pièce. Maison fondée en 1871. Environ 1 000 ouvriers.

3279 C. Delius • Aix-la-Chapelle • Fabrique de drap. Spécialité: Draps de dames et étoffes pour manteaux de dames. Maison fondée en 1842. 1 000 ouvriers. Production annuelle, 1 million de mètres carrés de drap. Premiers prix à Philadelphie, Sidney et Melbourne. Représentant: Gaston Worms, 11, rue Montyon, Paris.

3280 J. H. Kesselkaul, Enkel • Aix-la-Chapelle • Maison fondée en 1815. Draps militaires, draps de couleur pour dames, cheviot et étoffes pour paletots. Marques brevetées. Récompenses: Prize Medal London 1851, 1re classe Paris 1855, Médaille d'honneur, Oporto 1865, Hors concours Vienne 1873 et Hors concours Amsterdam 1883. First Order of Merit Melbourne 1888, Award Medal and Diploma Chicago 1893.

3281 Aloys Knops • Aix-la-Chapelle • Fabrique de drap. Maison fondée en 1833. Spécialité: Eskimo. Médailles: Paris 1855, 1re classe, Philadelphie 1876, 1er prix.

3282 F. & M. Meyer • Aix-la-Chapelle • Etoffes pour vêtements d'hommes en laine peignée et cheviots, teints à la pièce. Spécialité: Nouveautés en laine peignée. Maison fondée en 1868. Nombre d'ouvriers: 1 000.

Exposants individuels.

3289 Filzfabrik Adlershof, Actiengesellschaft • Berlin C. 2 • Feutre imprégné pour coussinets à surface préparée spécialement. Brevet allemand 90 800, brevet français 249 471. Articles isolateurs pour éviter les trépidations et le bruit des moteurs et machines de toutes sortes, marteaux pilons, etc. Employé dans les constructions de chemins de fer, ponts, wagons, constructions navales et dans les constructions en fer. Présenté: gr. IV cl. 22 sous les machines de la maison Kirchner & Cie., Actienges., Leipzig-Sellerhausen et gr. V cl. 23 sous les moteurs de la maison Siemens & Halske, Berlin.

3290 Wilhelm Benger Söhne • Stuttgard • Bregenz • Fondé en 1844. Ayant seuls la concession des tricots brevetés de Dr. Gust. Jaeger. Seuls fabricants, des tricots Pallas, brevetés dans tous les États civilisés. Les plus hautes récompenses. Diplômes d'honneur, médailles d'or et d'argent, etc. Voir annonces page 31.

Classe 83.

Soie et tissus de soie.

Exposition d'ensemble de l'industrie du velours et de la soie de Crefeld.

Direction: M. le conseiller de commerce Seyffardt, président de la chambre de commerce. Crefeld.

3303 Christoph Andreae • Mulheim-sur-le-Rhin • Maison fondée en 1714. Velours unis et frappés. Peluches pour vêtements et meubles. Rubans de velours.

3304 Cd. & Hch. von Beckerath • Crefeld, Südwall 21 • Berlin W., Mohrenstr. 33 • Fabrique de soieries et de velours. Maison fondée en 1841. Tissages mécaniques à Crefeld et à Kaiserswerth.

3305 H. vom Bruck, Söhne m. b. H. • Crefeld • Velours, peluche et rubans de velours.

3306 Edm. Corty & Co. • Crefeld • Velours pour vêtements de dames. Etoffes de soie pour robes et pour cravates.

3307 F. W. Deussen • Crefeld • Fabrique de velours uni, noir et de couleur, pour garnitures de chapeaux et de vêtements. Spécialité: Velours pour cols.

3308 Deuss & Oetker • Crefeld • Fabrique d'étoffes de soie et demi-soie, teintes au fil et teintes à la pièce, pour vêtements, doublures et cravates.

3309 F. Ebeling & Co. • Crefeld • Fabrique de velours unis et frappés pour garnitures de chapeaux et de vêtements. Velours pour cols, noirs et de couleur.

3310 Th. Goltzes • Crefeld • Tissage d'étoffes artistiques pour paremens genre moyen âge. 1 Ornements de grande cérémonie comprenant 4 vêtements, 1 casula, 2 dalmatiques, 1 chape. Le brocard de velours est entièrement tissé avec or frisé. Les bâtons figurés et la cape sont également tissés la carnation, etc., seules brodées.

3311 M. de Greiff & Co. • Crefeld • Fabricants de velours et de peluches pour manteaux. Velours et peluche de soie.

3312 Gebr. Keussen • Crefeld • Tissage artistique. Spécialité: Etoffes pour paresements, bannières et tentures. Un costume officiel blanc (Casula, Chape et Dalmaticae).

3313 Krahnen & Gobbers, G. m. b. H. • Crefeld • Fabrique d'étoffes de soie et mi-soie, teintes au fil et teintes à la pièce pour vêtements, doublures et cravates.

3314 Ewald Langerfeld & Co. • Barmen • Tissage mécanique de soie, mouchoirs, écharpes et tabliers de soie.

3315 Arthur Leysner & Co. • Crefeld • Etoffes pour cravates de soie et mi-soie.

3316 Michels & Co • Crefeld • Tissage mécanique d'étoffes de soie. Maison de vente: Berlin, Leipzigerstr. 43, au coin de Markgrafenstr. Fournisseurs de Sa Majesté la Reine mère des Pays-Bas et de Son Altesse la Princesse Aribert d'Anhalt. Etoffes de soie pour vêtements.

3317 Mottau & Leendertz • Crefeld • Velours soie.

3318 Risler & Kerner • Crefeld • Etoffes de soie pour cravates.

3319 Scheibler & Co. • Crefeld • Fabrique de velours soie, de peluche et de rubans de velours. Médailles d'or: Paris 1813, Berlin 1844, Paris 1855. Médailles: Londres 1851, New-York 1853, Londres 1862, Vienne 1873, Chicago 1883.

3320 Wm. Schroeder & Co. • Crefeld • Zurich • Londres • New-York • Vicenza • Rasica • Rovereto et 10 fabriques succursales.

3321 Eugen Vogelsang • Crefeld • Cravates, écharpes et étoffes pour cravates.

Exposants individuels.

3328 Atelier Dunsky • Berlin • Articles pour tissage. Voir aussi gr. XII cl. 70 p. 346.

3329 Jos. Ebner & Co. • Munich • Tissage de soie et tissage artistique. Tentures murales et tissus d'ameublement dans la salle Eman. Seidl gr. XII cl. 66 p. 339.

3330 Gütermann & Co. • Waldkirch-Gutach (Grand-Duché de Bade) • Fabriques succursales: Perosa (Italie), Vienne, Prechthal. Soie à coudre chape (fils de soie chape, bruts et teints).

3331 Moriz Heymann • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique à Apolda en Saxe-Weimar. Tulle brillant avec ou sans fils métalliques. Voir aussi cl. 80 p. 297.

3332 August Michels • Berlin, Leipzigerstr. 41 • Maison spéciale d'articles de soie. Rideaux de soie, tentures murales et garnitures de meubles dans la maison allemande.

L'INDUSTRIE DES BRODERIES, DES GUIPURES ET DES DENTELLES AU TAMBOUR EN ALLEMAGNE

Ces branches de l'industrie se sont développées d'une façon si diverse pendant ces dernières vingt-cinq années qu'il est nécessaire de les classer sous plusieurs rubriques et de nommer le siège principal de leur fabrication. Ce sont:

1. la broderie à la main et à la machine dans le Vogtland saxon et dans l'Erzgebirge, en Bavière, en Silésie et en Poméranie,
2. les guipures (Spachtel) à la main et à la machine, ainsi que la broderie au tambour dans le Vogtland saxon, dans l'Erzgebirge et en Wurtemberg,
3. la fabrication du tulle double et à jours pour rideaux et dentelles à Eibenstock en Saxe,
4. l'industrie des dentelles au fuseau dans l'Erzgebirge saxon,
5. l'industrie de la guipure au filet, des point-lace et des rubans dentelles en Silésie, dans l'Erzgebirge saxon et en Bavière,
6. le tissage mécanique des dentelles et leur fabrication au fuseau à Leipzig, Dresde et Barmen.

Il y a en outre en Allemagne plusieurs fabriques qui s'occupent surtout de spécialités, par ex. d'ouvrages de tapisserie, de broderie de drapeaux, de passementerie et autres. C'est la capitale de l'Empire qui s'en occupe en première ligne.

Primitivement la fabrication des guipures, des broderies et des ouvrages au tambour, ainsi que celle des dentelles était presque entièrement entre les mains habiles de la population des montagnes; mais depuis, l'invention des machines à broder et des métiers mécaniques à dentelles a transformé complètement cette industrie et a permis

un accroissement immense tant de la production que de la vente, en favorisant la fabrication en grand.

Cette fabrication à la machine a peu changé au caractère artistique des produits, car elle ne réclame point du tout une activité mécanique, mais au contraire elle demande de la part de l'ouvrier beaucoup d'adresse et d'intelligence; un grand choix de modèles artistiques est presque toujours nécessaire. Pour former des ouvriers et des dessinateurs habiles, l'État et les villes ont créé dans tous les districts industriels des écoles d'art et de métiers spéciales, dont les directeurs et professeurs, grâce à leur entente raisonnée du mouvement progressif de l'industrie, ont su tirer les meilleurs résultats.

L'industrie de la broderie dans le Vogtland saxon et dans l'Erzgebirge fut introduite dans la seconde moitié du XVIII[e] siècle par Anna Nollain. Jusque vers 1850 elle s'occupa exclusivement d'ouvrages à l'aiguille et devint une source de gains assurée pour l'active population de toute une partie du pays. Le métier à broder inventé par l'Alsacien Heilmann en 1829, fut introduit dans le Vogtland en 1857. La broderie à la main subit naturellement de ce fait une forte concurrence, mais elle n'a pas disparu bien que la broderie au métier ait atteint aujourd'hui une grande prospérité.

La lingerie de luxe, la broderie de monogrammes au point plat en blanc et en couleur, les passementeries pour robes semées de perles de couleur ou garnies de tresses bariolées, les tapis brodés et beaucoup d'autres articles forment actuellement l'objet d'un commerce actif dans le Vogtland et l'Erzgebirge.

Grâce aux relations avec la Bohême et à la meilleure éducation de la population des contrées avoisinantes de la Bavière sous le rapport de la technique pour certains ouvrages, p. ex. pour les ouvrages à jours, pour la guipure au filet et pour les festons, cette industrie a beaucoup gagné quant à la capacité de sa production.

Quelques fabricants de la Saxe font en outre broder certains articles en Poméranie (Stolp) et en Silésie.

La broderie à la main de Munich a acquis ces derniers temps une grande importance. Elle s'occupe spécialement de la fabrication de nappage, de lingerie de luxe et de tapisseries. Avec ces produits, Munich tient actuellement le haut du marché allemand à côté des broderies du Vogtland. Le commerce de ces objets représente par année une valeur de 1 million de marcs. Les autres pays d'écoulement sont l'Angleterre, la France, l'Autriche et l'Amérique.

Nous ne pouvons nous occuper de la fabrication des spécialités, cette étude dépassant le cadre de notre travail.

La broderie au métier est actuellement la principale industrie du Vogtland. Le nombre des machines en activité est de 4 400 dont 2 000 métiers à la main et 2 400 machines à navettes. Ces dernières servent en grande partie à fabriquer des dentelles de coton et de soie. A Plauen, dans le Vogtland, 160 maisons s'occupent seulement de cette fabrication, tandis qu'un plus petit nombre de fabricants font des broderies blanches pour la lingerie et la confection. De nombreux fabricants dans les diverses villes de l'Erzgebirge s'occupent de la broderie de couleur sur soie et sur velours ainsi que de celle des gants et d'autres objets.

Cependant le grand développement de l'industrie saxonne date de l'introduction, en 1880, de la broderie sur tulle et de la découverte faite à la même époque d'un procédé nouveau consistant à produire des dentelles au moyen d'un corrosif.

Jusqu'en 1880 la broderie au métier du Vogtland s'était occupée uniquement de travailler sur des étoffes fermes; l'introduction de la broderie sur tulle ouvrit un nouveau champ d'activité dans lequel l'intelligence des fabricants, des dessinateurs et des brodeurs put se donner libre cours. La dentelle de tulle brodé acquit bientôt sous le nom de „point de Saxe" un grand renom sur le marché international; elle n'a jusqu'à aujourd'hui, malgré les fluctuations de la mode, jamais été rayée de la liste des articles fabriqués; elle donne encore lieu à des produits nouveaux et originaux, seule ou mêlée à la dentelle découverte plus tard et connue sous le nom de „dentelle brûlée".
Cette dentelle, faite sur le métier de fils de coton ou de soie et brodée sur une étoffe de fond pouvant être détruite par un corrosif ne laissant que la broderie, constitue actuellement avec la broderie sur tulle l'article principal de l'industrie du Vogtland.
Ce nouveau procédé permet l'exécution artistique et absolument correcte de tous les genres de dentelles.
L'exportation des broderies du Vogtland était, avant l'introduction des métiers à broder, très secondaire; elle représentait à peine la vingtième partie de ce qu'est la production actuelle. On n'exportait avant 1880 qu'en Autriche, en Russie, en Danemark et en Suède, tandis que depuis lors c'est surtout en Angleterre, en France et en Amérique que l'exportation se fait.
L'industrie des guipures „Spachtel" et des broderies au tambour a son siège principal en Saxe et en Wurtemberg (Ravensbourg); elle se distingue au premier coup d'œil de la broderie à la main ou au métier.
On comprend sous cette dénomination de „Spachtel" un genre de guipure dont l'exécution technique est la suivante: un modèle au tambour ou brodé est découpé sur l'étoffe de fond et les intervalles sont reliés avant d'être brodés par des fils croisés et fixés dans la suite du travail. Ces fils sont nommés „Spachtel" ou „Speiche".
La guipure à la main et l'industrie au tambour s'occupent principalement d'articles de confection soignés, de passementerie pour robes, de lingerie pour enfants, de petits tapis, etc. Par contre les machines sont employées pour la fabrication de rideaux, de stores et de couvertures de lits, ainsi que d'étoffes destinées à décorer les appartements.
Il est impossible de fournir des données précises sur le moment de l'introduction de cet art en Allemagne. Le travail au tambour et le point de chaînette ont dû être appris à la fin du XVIII[e] siècle par les populations de l'Erzgebirge saxon qui ont mis ces connaissances de suite enpratique.
L'industrie des guipures et du tambour n'a acquis une importance commerciale que depuis l'emploi de la machine Cornely à 3 aiguilles. Autrefois les essais de fabrication de rideaux et de tapis n'avaient pas pu résister à la concurrence étrangère; aujourd'hui cette branche d'industrie a atteint en Allemagne un tel développement que les efforts des autres pays, ainsi que la fabrication saxonne si brillante de rideaux de tulle tissés, sont à l'heure actuelle totalement impuissants. Mais, abstraction faite de l'habileté mercantile des fabricants et des progrès ininterrompus qu'ont fait les ouvriers, ce succès est dû principalement à la qualité artistique des produits.
D'après les rapports les plus récents, la vente des rideaux en guipures, des couvertures de lit, des stores et des bordures de stores faits à la machine-tambour et en partie festonnés a beaucoup augmenté. Au cas où cette production continuerait à

progresser, surtout sous le rapport du goût et des nouveautés, cette industrie est prédestinée à un brillant avenir.
A côté des guipures et des ouvrages au tambourin, les rideaux, les stores et les tapis faits avec des rubans et des dentelles sont très goûtés.
L'Allemagne est le principal pays d'écoulement de ces produits, bien qu'on en exporte une quantité en Autriche, aux Pays-Bas, en Belgique, en Suède, en Norvège, en Angleterre et au Canada.
Le nombre de maisons qui, dans le Vogtland et l'Erzgebirge, s'occupent de dentelles, de broderies à la main et à la machine, de guipures et d'ouvrages au tambour est de 424, et la production annuelle peut être estimée d'après le prix de vente à 65 millions de marcs.
L'industrie des guipures et des ouvrages au tambour dans le Wurtemberg (siège principal Ravensbourg) a été introduite au milieu de notre siècle environ; elle acquit son importance actuelle seulement vers 1880, grâce à la fabrication de rideaux fins qui se distinguent surtout par l'habile emploi du style vénitien et par leur excellente exécution technique. Il est notoire que cette industrie obtient dans le Wurtemberg des résultats hors ligne, grâce auxquels elle peut réaliser une vente annuelle de 1 million de marcs.
Dix maisons de Ravensbourg et une de Ulm, occupant de 1500—2000 ouvrières et 300 machines, fabriquent ces produits. On les exporte en Allemagne, en Angleterre et dans toute l'Amérique.
La fabrication des rideaux à jour et en tulle double dans l'Erzgebirge saxon (Eibenstock et Schönheide) est liée à celle qui précède, en tant qu'elle se sert aussi du tambour et du point de chainette. Elle s'en distingue seulement en ce que tout effet plastique est évité et que jamais aucune étoffe ferme n'est employée comme ornement. La production de ces rideaux, couvertures, dentelles et autres articles est exclusivement faite à la main et avec une telle perfection de technique que ces produits peuvent être considérés comme les objets les plus élégants de l'art industriel de l'industrie textile saxonne. L'Amérique est le pays d'importation presque exclusif, tandis qu'il est étonnant qu'en Allemagne ces produits de si haute valeur soient à peine connus et en conséquence trouvent peu d'écoulement.
L'industrie saxonne des dentelles au fuseau a, en dépit de la concurrence des machines, toujours une grande importance vu que les dentelles au fuseau sont appréciées et achetées par un grand nombre de personnes. Plusieurs milliers de femmes y sont encore occupées dans l'Erzgebirge saxon (Schneeberg, Schwarzenberg).
En général les dentelles et les entre-deux de fils de lin tordus et tressés, les coins en fil solide et les dentelles adaptées pour coussins, les tapis et chemins de table, les dentelles-torchon, les mouchoirs en guipure, les serviettes de table et les rideaux sont d'une vente facile, de sorte que l'offre peut à peine suffire à la demande. La tâche de former de bonnes ouvrières travaillant au coussin, incombe aux 28 écoles de broderie du Royaume de Saxe. En 1896, 1329 écolières et 36 écoliers fréquentèrent ces établissements; en 1897, 1380 écolières et 23 écoliers et, en 1898, 1391 écolières et 16 écoliers.
A côté de ces écoles existe à Schneeberg une école pour les modèles de dentelles au coussin, école dans laquelle on n'accepte que les élèves ayant satisfait aux exigences

des premiers établissements. Ces élèves apprennent à faire les dessins les plus difficiles et les divers genres de dentelles, ainsi que les points.

L'industrie des dentelles en Silésie est devenue ces derniers temps, grâce à l'introduction des articles de point-lace et de guipure au filet, une source abondante de revenus pour la population. On la pratique surtout en hiver comme industrie à domicile et elle occupe actuellement 1500 ouvrières dans les endroits qui s'étendent le long de la frontière autrichienne.

Le tissage mécanique des dentelles et leur travail au fuseau à Leipzig, Dresde et Barmen est la plus récente industrie des dentelles en Allemagne. Son siège primordial est l'Angleterre. Le maniement extraordinairement compliqué et difficile de ces machines, ainsi que l'apprêt à donner aux dentelles causa au commencement de grandes difficultés aux entrepreneurs, si bien qu'il fallut de longues années pour tirer profit de cette fabrication. Celle-ci se contente actuellement de faire de légères dentelles qui peuvent concourir sur le marché allemand avec les produits de Nottingham et de Calais, entre autres le „trimming" pour lingerie, le „tatting", les dentelles-torchon et les Valenciennes.

A Leipzig et à Dresde le nombre des machines à tisser les dentelles se monte à 51. Une de ces machines produit, pendant un travail de douze heures, pour 30—40 000 marcs par an.

On emploie également des machines à rideaux pour certains objets de décoration, tels que les ornements d'églises et un genre spécial de dentelles.

A Barmen on fait des dentelles en se servant du métier à rubans, ainsi que de la courroie sans fin (dentelles tressées ou au fuseau); la machine à tisser les dentelles n'est introduite que depuis quelques années. La fabrication des dentelles à Barmen n'est pas exploitée d'une façon isolée, mais parallèlement à celle des rubans, des galons et des cordons. Nous ne possédons pas de données précises sur la production. On compte à Barmen et dans les environs quelque 5000 métiers à rubans et 120 exploitations à machines à courroies avec environ 50 000 machines à tresser, 100 000 tuyaux et 3 millions de fuseaux.

Lorsque la mode leur est favorable, une grande partie des métiers à dentelles sont en activité. 7—8 000 ouvriers y sont occupés et reçoivent annuellement 8 millions de marcs de salaire.

Le nombre des exploitations industrielles pour les dentelles et les broderies (crochetage compris) de l'Empire allemand est de 21 600. L'industrie à domicile en occupe 15 277. 43 674 personnes sont occupées dans ces diverses branches de l'industrie, y compris les chefs d'atelier (dont 12 113 hommes et 31 561 femmes).

L'exportation de dentelles et de broderies, en dehors du territoire douanier allemand, se montait, en 1898, à

Dentelles de coton	17 670 000	marcs
Broderies de coton	12 126 000	-
Broderies sur toile comme étoffe de fond, aussi mélangées de fils de métal	247 000	-
Dentelles de fil (lin) au fuseau ou à l'aiguille, aussi mélangées de fils de métal	656 000	-

Dentelles et blondes (soie ou mi-soie) mélangées de fils de métal, les mêmes en tulle brodé	210 000 marcs
Dentelles, blondes et broderies, tout ou en partie en soie, sans fils de métal	965 000 "
Dentelles de laine et tulles; broderies sur étoffes de fond en laine	1 368 000 "
Total	33 242 000 marcs.

Richard Hofmann.

Classe 84.

Dentelles, broderies et passementeries.

Exposition d'ensemble de l'industrie des dentelles, des broderies et des rideaux de Plauen.

Direction: M. le conseiller de la Cour Prof. Hofmann, directeur de l'école industrielle. Plauen en Vogtland.

3371 F. G. Baumann • Plauen en Vogtland • Dentelles brodées. Représentant pour Paris: Louis Mortier, 6, rue Paul Lelong. Représentant pour l'exportation A. Deitz, 1, rue d'Enghien.

3372 Fritz Bergmann • Plauen en Vogtland • Rideaux tissés et brodés, stores et couvre-lits crême, ocre et couleurs variées.

3373 Wilhelm Berkling • Plauen en Vogtland (Saxe) • Tulle et dentelles imitation „points de Venise". Spécialités: Nouveautés. Représentant: J. Blum, Paris, 11, rue Bergère.

3374 Blanck und Comp. • Plauen en Vogtland • Dentelles brodées.

3375 C. R. Eichhorn • Plauen en Vogtland • Nouveautés de tous genres en dentelles imitation „points de Venise" et dentelles de tulle en coton et en soie. Représentant à Paris: E. Lion, 33, rue Poissonnière.

3376 Falkensteiner Gardinen-Weberei und Bleicherei A.-G. vorm. Georg Thorey • Falkenstein en Vogtland • Rideaux anglais, couvertures, etc.

3377 G. A. Jahn • Plauen en Vogtland • Fabricant de Nouveautés en dentelles de tulle, et imitation „points de Venise", broderies à la main et à la machine, confection en dentelles. Spécialités: Robes de tulle et de mousseline brodées, écharpes, cols et dentelles de Saxe. Représentant pour Paris: A. Billaut, 34, rue du Mail. Représentant pour l'exportation: H. Moesch, 8, Faubourg Poissonnière, Paris.

3378 Klemm & Steger • Plauen en Vogtland • Dentelles de coton et de soie. Maison fondée en 1870. Récompense à Chicago.

3379 Oertel & Co. • Falkenstein en Vogtland (Saxe) • Tissage de rideaux en tulle, stores, couvre-lits, vitrages, etc.

3380 Walther Poppitz • Plauen en Vogtland (Saxe) • Fabrique de dentelles et de broderies sur batiste. Spécialités: Nouveautés, dentelles de tulle et guipures en coton, en soie, et en fil. Représentant à Paris: Abel Rozier, 12, Boulevard Bonne-Nouvelle.

3381 Gebr. Schindler • Plauen en Vogtland • Broderies à la machine. Genres élégants. Récompenses à Munich 1888 et à Chicago 1893.

3382 Schrage & Roessing • Plauen en Vogtland • Dentelles brodées. Récompense à Chicago 1893.

3383 Johannes Singer • Plauen en Vogtland • Dentelles brodées. Représentant à Paris L. Pagès, 160, rue Montmartre.

3384 Unger & Eckardt • Plauen en Vogtland • Dentelles et garnitures brodées. Représentant pour Paris: Eugène Bouysson, rue d'Hauteville. Représentant pour l'exportation: Max Hanff, 21, rue de Paradis.

3385 Voigtländer & Lesser • Plauen en Vogtland • Dentelles et guipures brodées en coton et en soie. Représentant à Paris: Arthur Reichmann, 30, rue Bergère.

3386 Wilhelm Weindler & Co. • Plauen en Vogtland • Nouveautés en dentelles et broderies à la machine. Récompenses aux expositions de Melbourne et de Chicago.

3387 J. Wild-Mammen & Co. • Plauen en Vogtland • Dentelles brodées et articles de dentelles. Dentelles au tambour à la main et articles de dentelles.

3388 J. & B. Wolf • Plauen en Vogtland • Fabrique de rideaux, stores, couvre-lits brodés. Spécialité: Rideaux renaissance, et dentelles de lacets.

Exposants individuels.

3394 Blanck & Co. • Plauen en Vogtland • Dentelles brodées.

3395 Heinrich Breitfeld • Leipzig • Fabrication de ruches de toutes sortes. Fondée en 1867. Représentation et entrepôt à Paris chez S. Bonnaire, 19, rue Saint-Sauveur.

3396 Cohrs & Michaelis • Chemnitz • Fabrique d'étoffes brodées pour meubles. Broderie artistique pour décoration intérieure, rideaux, garnitures de meubles.

3397 Kaiser & Dicke • Barmen • Articles de garniture pour dames, tresses, dentelles, cordelières, etc. Fondée en 1869. 150 ouvriers. Bureau à Paris: 41, rue de l'Echiquier.

3398 Karl Aug. Kindler • Carlsruhe (Bade) • Maison de broderie artistique. Une bannière pour l'Association chorale badoise, brodée entièrement à la main. Un paravent à trois pans, également brodée uniquement à la main, broderie dite „peinture à l'aiguille".

Königliche Spitzenklöppel-Musterschule • Schneeberg en Saxe • 9 pièces de dentelle à la main. 3399

Henriette Mankiewicz • Dresde • Vienne, Strohgasse 35 • Officier d'academie. Des tableaux muraux brodés: a. Paysage des tropique; b. annonciation du printemps (Madone); c. roses (salve regina) appendice à la Madonna; d. un bouf de prairie; e. châtaignes; f. fleurs de pavot; g. bouquet de campanules. Voir aussi gr. XII cl. 70 p. 346. 3400

Gustav Schreiber • Dresde-Vieilleville • Passementeries pour meubles et décoration intérieure. 3401

Classe 86.

Diverses industries d'habillement.

Paul Hübner • Berlin, Markusstr. 5 • Fabrique de boutons de manchettes et de cols. Fondée en 1889. Exploitation électrique. 200 ouvriers. Articles d'exportation. Représentant: J. De Jongh & Co., Paris, 11, rue Martel. 3417

Klein & Klauder • Dessau • Boutons de noix angleuse et de passementerie. 3418

Kraft & Jacobi • Berlin C., Münzstr. 4 • Blouses pour dames, cols, manchettes, chemises de jour pour hommes, plastrons. 3419

Philippson & Leschziner • Berlin • Fabrique de machines à découper. Voir aussi gr. XIII cl. 79 p. 296 et gr. XVIII cl. 120 p. 414. 3420

Gebr. Ritter • Berlin N. 4, Chausseestr. 99 • Marque: Feuille de trèfle. Cols, manchettes, chemises de jour, plastrons. Représentant à Paris: Wagener & Co., Paris, 154, Boulevard Magenta. 3421

Conrad Sauerwald • Berlin W., Leipzigerstr. 20 • Fabrique d'éventails. Fondée en 1849. Récompenses: Carlsruhe 1891, Exposition d'arts-et-métiers de Berlin 1896. Eventails de divers genres. 3422

Jacques Schiesser • Radolfzell (Bade) • Tissage mécanique de tricots. 1300 ouvriers, 1200 douzaines de tricots de toutes sortes par jour. Tricots et étoffes avec dessins tissés et en couleurs. Breveté. Tricots en tissu d'orties des Indes: „Linge hygiénique Schiesser". Excellent pour le sport et les tropiques. Nombreuses récompenses. Exportation en tous pays. 3423

L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN ALLEMAGNE

L'industrie chimique est, plus que toute autre, une création du XIX^e^ siècle. Dans les siècles précédents, l'emploi de produits chimiques de toutes sortes était des plus restreints. Il se bornait à une série de corps employés comme médicaments que les pharmaciens et médecins préparaient eux-mêmes, suivant les besoins de la consommation, et à quelques oxydes métalliques et couleurs minérales, obtenus comme produits secondaires dans les procédés métallurgiques, ou préparés par les consommateurs eux-mêmes, verriers et potiers, d'après des recettes aussi anciennes que compliquées. On fabriquait, en divers endroits, des quantités plus ou moins importantes, destinées à la vente, de produits tels que l'alun, le salpêtre, la potasse, et il est fort probable que les alchimistes, forcés de préparer eux-mêmes la plupart de leurs matières premières, vendaient une partie de leurs produits.

Ce n'est que vers la fin du XVIII^e^ siècle, à l'époque de la création des principes fondamentaux de la science chimique actuelle, que nous voyons apparaître la première tentative de fabrication de produits chimiques vraiment industrielle. En présence des nombreuses applications utiles qui s'offraient dans chaque art et dans chaque métier pour des substances telles que l'acide sulfurique, l'acide azotique, la soude, etc., des esprits entreprenants commencèrent, en France et en Angleterre, la fabrication en grand de ces produits. Le succès obtenu dépassa toutes les espérances, car c'est précisément de cette époque que date le début de l'étude scientifique de ceux des arts anciens qui s'appuient sur la chimie, et cette étude fut le signal d'une réglementation chimique des procédés employés dans la teinture et l'impression des tissus, dans la fabrication du savon, dans l'industrie du verre et la céramique.

L'industrie chimique trouva de bons auxiliaires en Allemagne dans le grand nombre des pharmaciens instruits heureux de pouvoir élargir le cercle restreint de leurs

attributions, et elle ne tarda pas à s'implanter dans le pays. Cependant l'Allemagne, à cette époque pays essentiellement agricole, ne pouvait en raison du développement insuffisant des autres industries, consommer qu'une faible quantité de produits chimiques. Sa remarquable évolution en pays industriel, le développement des moyens de transport et la facilité des communications avec les pays d'outre-mer donnèrent le véritable essor à l'industrie chimique allemande, et l'amenèrent à sa merveilleuse grandeur actuelle. Favorisé par les circonstances extérieures, ce développement, si sûr et rapide, est dû à la floraison simultanée en Allemagne des recherches scientifiques et chimiques qui préparèrent admirablement à leur carrière les représentants de la nouvelle industrie.
Cette marche simultanée de la science et de l'industrie se retrouve dans l'ordre du développement successif des diverses branches de l'industrie chimique en Allemagne. Tandis qu'en Angleterre, p. ex., l'industrie des acides et alcalis prit rapidement de si grandes proportions que ce pays fut obligé de chercher ses principaux débouchés à l'étranger, l'Allemagne ne réalisa dans cette industrie que des progrès assez lents et fut longtemps incapable de s'opposer à l'importation étrangère de produits tels que le carbonate de soude, le chlorure de chaux et la soude caustique. Par contre, la fabrication de produits chimiques plus fins et de produits pharmaceutiques, se rattachant à la production des anciennes officines, acquit bientôt une importance extraordinaire qui ne put que s'accroître lorsque de jeunes savants, élèves des Liebig, des Wöhler, des Bunsen, cherchèrent et trouvèrent dans la nouvelle industrie l'utilisation de leurs connaissances scientifiques.
L'industrie des colorants se créa en France dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle. L'Angleterre suivit avec enthousiasme ce mouvement qui toutefois n'eût qu'un succès relatif, et ce fut en Allemagne que cette industrie trouva le terrain le mieux préparé pour son essor. Son extension prit des proportions aussi gigantesques qu'inattendues; toutefois, pendant des longues années encore, l'Allemagne resta tributaire du marché étranger pour une grande partie de ses matières premières. Les besoins croissants de l'industrie des matières colorantes en produits de toutes sortes, la constante création de fabrications chimiques absolument nouvelles, l'exploitation des mines de sel de potasse en Allemagne, la production de plus en plus importante de soude à l'ammoniaque, les perfectionnements constants apportés aux méthodes de fabrication électro-chimiques, tous ces facteurs et bien d'autres encore concourent au résultat final et font de l'industrie chimique en Allemagne, à la fin du XIX^{e} siècle, un ensemble bien défini dont toutes les parties sont dans une phase ascendante énergique, en florissant développement et se soutiennent mutuellement. La production des différentes branches de l'industrie chimique a pris de si vastes proportions qu'elle peut aujourd'hui non seulement couvrir les besoins du pays, mais encore permettre une exportation très considérable.
Un court exposé de la situation actuelle des principales branches de l'industrie chimique s'impose, ainsi qu'un rappel des importantes découvertes qui ont particulièrement contribué au développement de ses différentes parties.
L'industrie des acides et des alcalis, obligée de se mouvoir dans un cercle étroit et strictement délimité, aussi longtemps qu'elle fut bornée à la fabrication de la soude et de ses produits accessoires, d'après le procédé Leblanc, triompha de la crise provoquée par l'introduction du procédé à l'ammoniaque, et l'étendue de son champ

d'action s'augmenta d'une façon étonnante. Le procédé Leblanc n'a toutefois pas été abandonné; il est utilisé dans la fabrication de la soude caustique et a été surtout adopté pour la préparation du carbonate de potassium au moyen du chlorure de potassium de Stassfurt. L'acide chlorhydrique, produit secondaire de cette fabrication, étant une matière première indispensable dans l'industrie des colorants, est de moins en moins gaspillé pour la préparation du chlore et du chlorure de chaux, car la solution complète du problème de l'électrolyse des chlorures alcalins offre une source presque inépuisable de chlore pur. La grande richesse en sel du sol de l'Allemagne est exploitée, indépendamment de ces méthodes de fabrication, au moyen du procédé de la soude à l'ammoniaque.

L'industrie de l'acide sulfurique, dans laquelle les pyrites d'Espagne servent presque exclusivement de matière première, s'affranchit de l'emploi des chambres à plomb qui présentent, sous plusieurs rapports, bien des désavantages. La „Badische Anilin- und Sodafabrik" de Ludwigshafen-sur-le-Rhin fut le promoteur de ce mouvement qui fut suivi de près par plusieurs autres fabriques; celles-ci travaillent actuellement au moyen de méthodes qui permettent d'obtenir, par combinaison directe, de l'acide sulfureux avec l'oxygène de l'air, de l'acide sulfurique de n'importe quelle concentration. A ces industries fondamentales des acides et des alcalis viennent se greffer nombre de fabrications inorganiques. Les engrais chimiques, l'industrie de l'alumine, du borax, de la baryte, de la strontiane, la fabrication des gaz comprimés et liquéfiés, l'industrie des cyanures et des sels de chrôme, la fabrication des sulfites et hyposulfites complètent et agrandissent en tous sens le domaine des anciennes usines d'acide et de soude.

L'industrie des produits chimiques fins a depuis longtemps dépassé les limites de la petite industrie, et son extension provoque un juste étonnement, non seulement par la variété de ses produits, mais encore par leur importance. Leur vente progressive est assurée par les besoins de nombreux laboratoires privés ou officiels, par l'extension des travaux scientifiques entrepris dans les usines de produits chimiques, par la demande croissante de réactifs variés dans les teintures, les impressions, les fabriques de papier et les autres industries de ce genre et par la vogue extraordinaire de la photographie.

L'industrie des becs à incandescence vint encore élargir le rayon d'action de cette branche chimique. Elle nécessite la préparation de grandes quantités de sels de terres rares qui, dans ces dernières années encore, étaient inconnues de la plupart des chimistes. La matière première de cette intéressante et nouvelle fabrication est la monazite tirée presque exclusivement du Brésil.

L'industrie des dérivés du goudron, connue aussi sous le nom de distillation du goudron de houille, se rattache intimement au développement des usines à gaz. La production du goudron, matière première de cette branche de l'industrie chimique, fut limitée, aussi longtemps que l'emploi de l'éclairage au gaz qui eut des débuts bien modestes, ne fut pas d'un usage courant dans les maisons particulières en Allemagne. Grâce à la vulgarisation de l'éclairage et du chauffage à gaz, et surtout depuis que les districts houilliers allemands commencèrent à recueillir les produits secondaires de leurs cokeries, on produisit une si grande quantité de goudron que les fabriques, spécialement affectées à la manipulation, purent se développer d'une façon merveilleuse.

Les usines allemandes de distillation de goudron ne se bornent pas en général, comme la plupart des usines anglaises, à la production des fractions brutes du goudron, mais elles préparent aussi, comme produits marchands, à l'état d'une grande pureté, les phénols et les carbures contenus dans le goudron.

La transformation des produits séparés du goudron en matières premières immédiates de l'industrie des couleurs, anilines, naphtylamines, naphtols, etc., forme une branche distincte de cette partie de l'industrie chimique. Ces fabrications se font, soit dans les usines spéciales, soit dans les grandes usines de matières colorantes; mais, dans ce dernier cas, cette industrie est toujours bien séparée de la fabrication spéciale des colorants.

L'industrie des matières colorantes dérivées du goudron de houille est, comme on sait, tout particulièrement développée en Allemagne. Elle produit, sans contredit, la majeure partie des colorants artificiels utilisés dans le monde entier. C'est elle qui, plus que toute autre, tire parti des connaissances scientifiques de ses chimistes et profite ainsi le plus du développement si remarquable de l'instruction chimique scientifique en Allemagne. Mais elle doit aussi, pour continuer à se développer, entretenir de nombreux et coûteux laboratoires de recherches et elle contribue ainsi, pour sa part, à l'avancement de la chimie théorique. On doit, en effet, aux laboratoires des fabriques de matières colorantes nombre de très importantes découvertes scientifiques.

Durant ces vingt dernières années, les fabriques allemandes de matières colorantes ont mis dans le commerce des centaines de nouveaux colorants dont on ne peut mentionner ici qu'un petit nombre de groupes.

La synthèse de l'alizarine, effectuée industriellement vers 1870, a conduit à la découverte d'une série de colorants qui, par leur nature et leur mode d'emploi, se rattachent à l'alizarine et partagent ses qualités de grande solidité. Ces colorants ont acquis également une grande importance dans la teinture de la laine. Les matières colorantes azoïques sont encore bien plus nombreuses et variées; dans cette série se trouvent les colorants immédiats qui, rendant l'emploi de mordants absolument superflu, ont complètement révolutionné la teinture du coton. Le groupe de colorants du triphénylméthane, auquel appartient les premières et plus anciennes couleurs d'aniline, s'est accru, à partir de 1880, d'un grand nombre de nouveaux représentants dont la pureté et l'éclat ne peuvent guère être dépassés. Le plus grand triomphe de l'industrie des couleurs, avant la fin du siècle, est certainement la réalisation, vraiment technique, de la synthèse de l'indigo. Ce problème fut résolu brillamment par la persévérance des chimistes de la „Badische Anilin- und Sodafabrik". Cet établissement fut à même, après de longues années d'études assidues, de fabriquer ce colorant précieux à l'état d'entière pureté par une série de transformations chimiques de la naphtaline, l'hydrocarbure le meilleur marché du goudron de houille, et de pouvoir opposer avec succès l'indigo manufacturé au produit naturel.

L'industrie des parfums artificiels suivit de près la marche ascendante de celle des matières colorantes. On retira, au début, les principaux parfums de drogues nombreuses, pour la plupart exotiques; mais on ne tarda pas à étudier la composition de ces essences, à les travailler et à les transformer au fur et à mesure des connaissances acquises. Ce furent les splendides travaux de Tiemann sur la vanilline qui ouvrirent la voie à cette nouvelle branche de l'industrie. Bientôt la parfumerie s'enrichit d'une

série de parfums, tout à fait nouveaux ou n'existant dans la nature qu'en infimes proportion, et que les moyens de laboratoire permettent aujourd'hui de produire en quantité illimitée. La préparation artificielle de l'ionone, le principe odorant de la violette, fut le plus éclatant succès de tous ces travaux scientifiques. Grâce à toutes ces découvertes, la parfumerie, la fabrication du savon et l'industrie alimentaire devinrent très florissantes.

L'industrie des produits pharmaceutiques a également commencé par extraire les substances médicales des drogues importées dont la régularité et l'efficacité étaient trop variables, et les a remplacées par des produits dont la stabilité et la pureté permettaient aux médecins un dosage très sûr. L'importance de cette séparation se fit particulièrement sentir pour des drogues telles que l'opium, le quinquina, la noix vomique, dont l'action principale repose sur la présence d'alcaloïdes extrêmement actifs. Dès 1880, on commença l'étude de l'action physiologique de différents dérivés du goudron de houille et, sitôt les premiers résultats acquis, à employer ces corps en médecine. Nous possédons actuellement une riche série de remèdes préparés synthétiquement, et leur nombre s'accroît journellement. Plusieurs de ces produits, tels que l'antipyrine, la phénacetine, le gayacol et autres sont, pour ainsi dire, devenus indispensables aux médecins. A cette série viennent s'ajouter les nombreux antiseptiques peu utilisés comme remèdes internes, mais plutôt employés pour combattre les microbes, ces ennemis invisibles de l'homme. Cette énumération prouve que, dans cette voie, les conquêtes de la chimie ont dépassé toute attente.

C'est aussi dans cette branche de l'industrie chimique qu'il faut placer les tentatives remarquables de production de matières nutritives et alimentaires déjà couronnées de quelque succès dans ces derniers temps. La saccharine dont l'énorme pouvoir édulcorant permet de sucrer nos aliments sans surcharger, par le sucre, notre organe digestif, est un bienfait pour beaucoup de malades. On trouvera certainement, dans la quantité de matières albuminoïdes solubles que l'on vient de mettre dans le commerce, des produits qui supporteront l'épreuve d'expériences prolongées pendant plusieurs années et conserveront une valeur bien démontrée. Si la chimie appliquée n'a pas encore entièrement résolu le problème de la production artificielle de substances nutritives, problème que quelque savants considèrent comme son but le plus élevé, les tentatives heureuses, déjà réalisées dans cette voie, permettent d'espérer de nouveaux progrès, et le voile qui naguère faisait considérer comme une utopie la pénétration intime de la structure des substances essentielles de nos produits alimentaires, tend à se lever.

La grande vitalité de chacune de ces branches de l'industrie chimique se retrouve aussi dans les domaines spéciaux, moins étendus, dont il n'a pas été fait mention dans cet exposé. Nous devons cependant rappeler, avant de terminer, l'aide puissant que trouve l'activité chimique allemande dans la perfection des industries vouées à la production et à la construction des instruments et appareils utilisés en chimie. L'Allemagne possède des usines capables de construire, en tenant bien compte de leur destination, et de livrer rapidement toutes sortes d'appareils ingénieux. De grands ateliers de construction sont ainsi exclusivement occupés à pourvoir l'industrie chimique de chaudières, robinets, autoclaves, monte-jus et filtre-presses; tous ces instruments sont employés en quantités considérables. L'industrie de la poterie produit des appareils en grès et en terre réfractaire de dimensions et de résistance extraordinaires. D'autres

usines encore construisent des appareils des formes les plus variées et les plus compliquées, soit en platine, soit en nickel, en plomb ou en autres matériaux. Une industrie étendue qui elle aussi nécessite déjà de nombreux ouvriers, s'occupe de la fabrication d'ustensiles variés en verre, métal, caoutchouc et porcelaine, indispensables dans un laboratoire de chimie bien monté; en créant en Allemagne l'accessibilité et le bon marché de l'outillage, elle a certainement contribué pour une bonne part au développement florissant de la chimie pure et appliquée.

L'importance économique du travail chimique en Allemagne ressort avec évidence de l'examen des données statistiques suivantes.

La corporation professionnelle de l'industrie chimique a publié dans ses bulletins le nombre de ses ouvriers et leurs conditions de salaire. Les huit sections dans lesquelles cette corporation est partagée sont réparties sur tout l'Empire allemand et portent le nom de la localité de leur siège principal. La table suivante indique le nombre des fabrications qui dépendent de chacune de ces sections, le salaire des ouvriers qu'elles occupent et les salaires totaux, payés pendant l'année 1898:

Section	Nombre des fabrications	Nombre des ouvriers occupés régulièrement	Salaires payés marcs
I. Berlin	1 202	18 115	16 716 974
II. Breslau . . .	657	8 165	5 686 660
III. Hambourg . .	921	20 856	20 924 999
IV. Cologne . . .	958	23 191	24 205 812
V. Leipzig	1 191	21 787	19 741 331
VI. Manheim . .	627	19 873	19 632 007
VII. Francfort . . .	446	15 929	17 551 224
VIII. Nuremberg . .	587	7 434	5 179 192
Total . . .	6 589	135 350	129 638 202

L'augmentation graduelle du nombre des fabrications, celle des ouvriers, des salaires et de la moyenne des salaires se trouve dans la liste suivante:

Année	Nombre des fabrications	Nombre d'ouvriers	Total des salaires marcs	Moyenne annuelle des salaires marcs
1894	5 758	110 348	98 621 506	885
1895	5 947	114 581	103 466 498	894
1896	6 144	124 219	113 727 679	916
1897	6 316	129 827	120 912 418	922
1898	6 589	135 350	129 638 202	948

Les indemnités d'accidents payées par l'industrie chimique aux ouvriers, pendant l'année 1898, s'élèvent à la somme de 1 279 645 marcs.

La valeur totale de tous les produits de l'industrie chimique en Allemagne est, suivant la statistique de production élaborée par le ministère de l'intérieur, de 947 902 570 marcs.

Les quantités et les valeurs des productions des diverses branches de l'industrie chimique ne sont pas publiées. Elles sont connues pour quelques-uns des produits fondamentaux. C'est ainsi que nous connaissons les chiffres suivants:

pour le sel de cuisine

pour l'année	1888,	production	496 400 t	d'une	valeur	de	10 663 000 marcs
	1893,	-	504 700 -	-	-	-	13 977 000 -
	1897,	-	543 300 -	-	-	-	12 137 000 -

pour le chlorure de potassium:

pour l'année	1888,	-	142 700 -	-	-	-	18 360 000 -
	1893,	-	137 200 -	-	-	-	17 305 000
	1897,	-	168 000 -	-	-	-	23 058 000 -

pour l'acide sulfurique:

pour l'année	1888,	-	398 800 -	-	-	-	13 473 000 -
	1893,	-	522 800 -	-	-	-	15 763 000 -
	1897,	-	623 100 -	-	-	-	14 958 000 -

L'exportation des produits de l'industrie chimique allemande se chiffre en millions de marcs, pour l'année 1889, par une somme de 226,7, pour l'année 1894, par 268,8 et, pour l'année 1898, par 339,2 millions de marcs. La valeur des produits chimiques importés se monte par contre, pendant ces trois années, à 106,6, 106,9, et 104,6 millions de marcs.

Otto N. Witt.

Groupe XIV.

Industrie chimique.

Classe 87.

Industrie chimique et pharmacie (installations, procédés et produits).

3461 Deutsche Chemische Gesellschaft • Berlin • Exposition historique de l'industrie chimique allemande: Collection d'essais représentant les inventions faites par les Allemands au XIX^e^ siècle dans le domaine de la chimie et qui ont exercé une réelle influence sur le développement de l'industrie. Voir aussi le catalogue spécial, édité par la Société de chimie allemande.

Exposition collective de l'industrie chimique.*)

Direction: Commission de l'exposition allemande de l'industrie chimique à l'Exposition Universelle de Paris 1900. Berlin W., Französischestr. 21^III.^

Section I:

Produits de la grande industrie chimique; salines et industrie de Stassfurt; engrais artificiels.

---

*) Remarque: Voir aussi le catalogue spécial du groupe collectif des produits chimiques.

Section II:

Produits chimiques et drogues pour la pharmacie; préparations chimiques pour la photographie.

Section III:

Produits chimiques spéciaux pour teintureries, imprimeries, etc.

Section IV:

Matières colorantes minérales et pigmentaires; laques, vernis; colle-forte, gélatine et produits secondaires.

Section V:

Produits de la distillation sèche du goudron (de houille et de bois), aniline, etc.

Section VI:

Matières colorantes artificielles.

Section VII:

Huiles éthériques.

Section VIII:

Appareils et ustensiles pour laboratoires et fabriques de produits chimiques.

A remarquer:

Dans la liste des exposants suivante, les chiffres placés entre parenthèses à côté des noms des établissements indiquent la subdivision du groupe dont ces établissements font partie. Ceux de la section VIII sont indiqués séparément.

3472 Administration der Minen von Buchsweiler (Elsass). (III.) • Fabrique de produits chimiques fondée au commencement du siècle. Succursale en France depuis 1871. 260 ouvriers. • Prussiate jaune et prussiate rouge de potassium, cyanure de potassium, bleu de Berlin et bleu d'acier, acide oxalique et oxalates, permanganate de potasse, sulfocyanures, poudre décolorante.

3473 Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation • Berlin S.O. 36. (II. III. V. VI.) • Fabriques en Allemagne: Berlin, Rummelsbourg et Greppin; en France: St-Fons (Rhône); en Russie: Moscou et Libau. Représentants et dépôts dans tous les centres industriels. Représentant pour la France: Lucien Picard & Cie., St-Fons (Rhône). Couleurs organiques artificielles (couleurs de goudron de houille); matières brutes et intermédiaires pour leur fabrication. Produits chimiques pour la photographie et la pharmacie. Plaques sèches et films (pellicules). Voir aussi gr. III cl. 12 p. 92.

3474 Aktien-Gesellschaft für chemische Industrie • Schalke en Westphalie. (I. V.) • Acides, sels et produits de la distillation sèche du goudron de houille.

3475 Aktien-Gesellschaft für Theer- und Erdöl-Industrie • Berlin W., Flottwellstr. 1. (V.) • Direction: Dr. G. Kraemer, Ed. Röhl. Fabriques: Erkner près Berlin, Niederau (Saxe), Grabow (Mecklembourg), Pasing près Munich. • Produits industriels et scientifiques tirés du goudron de houille et du pétrole, particulièrement le benzol, le toluol, le xylol, le phénol, le crésol, l'anthracen, la naphtaline, la pyridine; huile lourde à imprégner, vernis pour toits, bitume et asphalte.

3476 Anciennes Salines domaniales de l'Est, Actien-Gesellschaft • Dieuze en Lorraine. (I. III.) • Acides, alcalis, sels.

3477 Arsenik-, Berg- und Hüttenwerk „Reicher Trost", H. Güttler • Reichenstein, Silésie. (I.) • Minerai d'arsenic, produits arséniaux, or (obtenu par la méthode hydrométallurgique).

3478 Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rhein. La maison de Ludwigshafen fondée en 1865, occupe 6000 ouvriers et 500 employés. Succursales à Neuville sur Saône et à Butirki près Moscou. (I. III. V. VI.) • Couleurs artificielles: Aniline, résorcine, naphtaline, couleurs azoïques et substancielles impression sur coton; huile d'aniline, sels d'aniline, couleurs d'alizarine, couleurs à l'acide gallique; matières brutes et adjuvantes nécessaires à leur fabrication. Indigo pur BASF (indigo synthétique), préparation à l'indigo; chrôme et autres mordants pour la teinture et l'impression. Acide sulfurique concentré; huile et anhydride sulfurique, acide phtalique. Voir aussi gr. XVI cl. 107 et 108 p. 123 et 124.

3479 van Baerle & Sponnagel • Berlin N. 31 • Fabriques de produits chimiques et techniques. (I. III.) • Produits pour apprêts; silicates solides, pulvérisés et liquides. Adresse télégraphique: Carbonicum.

3480 Balzer & Co. • Grunau (comté de la Mark). (II.) • Produits: bromures de potassium, de sodium et d'ammoniaque; iodures de potassium et de sodium, iode bisublimé, iodoforme, borax, acide borique, permanganate de potasse, hydrate de chloral, soude et potasse caustique, cyanure de potassium, sulfure de fer, acide salicylique et salicylate de soude.

3481 A. Beringer • Charlottenbourg • Paris • Moscou. (IV.) • Fabrique de couleurs chimiques pour papiers peints, papiers et papiers de couleurs, pour la typographie, la lithographie, la peinture artistique et murale, etc.

3482 Berliner Capsules-Fabrik Joh. Lehmann • Berlin. (II.) • Capsules gélatineuses, vides et garnies de médicaments. Préparations chimiques et pharmaceutiques.

3483 Joh. Diedr. Bieber • Hambourg-U. (II.) • Fabriques de produits chimiques et pharmaceutiques. Spécialités : Iodure et iodoforme ; teintures et préparations à base d'alcool pour l'exportation. Importation et exportation de drogues. Maison fondée en 1845.

3484 C. F. Böhringer & Söhne • Fabrique de produits chimiques • Mannheim-Waldhof. (II. III.) • Produits pharmaceutiques ; essences artificielles. Quinine, cocaïne, codéine, cumarine, ferratine, ferratose, glycérine, lactophénine, strychnine, terpinol, hydrate de terpine.

3485 Bonner Bleiweiss- und Farbenfabrik Dr. Carl Overhage • Bonn-sur-le-Rhin. (IV.) • Spécialité de blanc de céruse et blanc de Krems.

3486 R. Brauer • Lunebourg. (IV.) • Colle forte et poudre de gélatine suivant procédé breveté ; graisse d'os.

3487 Leopold Cassella & Co. • Francfort-sur-le-Mein. (V. VI.) • Fabrique à Mainkur, fondée en 1870. Fabrique en France : Manufacture Lyonnaise de Matières colorantes, Lyon. Fabrique en Russie : Russische Anilinfarben-Fabrik Leopold Cassella & Co., Riga. Maison de vente pour les Etats Unis de l'Amérique du Nord : Wm. J. Matheson & Co. Ld., New York, 182 & 184 Front Street. Voir aussi gr. XVI cl. 106 et 107 p. 122 et 123.

3488 Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) • Berlin. (II. III.) • Fabrique de produits chimiques pour la pharmacie, la photographie, les arts et l'industrie.

3489 Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A. G. • Hambourg. (I. III.) • Maison fondée en 1846. Société par actions depuis 1889. Nombre d'ouvriers : 300. Production annuelle en tonnes de 1000 kg : 10 000 t de nitrates de soude et de potasse, 9 000 t de sel brut, 3 500 t de borax, 1000 t d'acide borique, 300 t de camphre, 500 t d'acide carbonique liquide, 1500 t de bichromates de potasse et de soude, 1500 t de sulfate de soude, 150 t de cyanure et iode métallique en petites quantités.

3490 Chemische Fabrik Gernsheim • Gernsheim-sur-le-Rhin. (I. II. V.) • Fabrique de produits chimiques, pharmaceutiques et techniques.

3491 Chemische Fabrik Griesheim-Elektron • Francfort-sur-le-Mein. (I. III. V.) • Maison fondée en 1856. Ateliers à Griesheim-sur-le-Mein, Mainthal, Spandau, Küppersteg, Bitterfeld, Rheinfelden. • Produits : acides minéraux et soude, alcalis, hypochlorite de chaux (électrolytique), bichromates et permanganates, phosphore et soufre, gaz comprimés (chlore et hydrogène), nitrates, amidures et chlorures organiques, matières explosives.

3492 Chemische Fabrik von Heyden • Radebeul-Dresde. (II. III.) • 1000 ouvriers et employés. La plus ancienne et la plus grande fabrique d'acide salycilique. Inventeur du salol, du xéroforme, du créosotal, du carbonate de guayacol et autres médicaments. Produits édulcorants, matières sucrées Zucherin, crystallose, nutriment Heyden. Voir aussi gr. X cl. 56 p. 268.

3493 Chemische Fabrik List, E. de Haën • Hanovre-List. (II. III.) • Fabrique de produits chimiques pour les arts, la pharmacie et la photographie. Maison fondée en 1861.

3494 Chemische Fabrik Rhenania • Aix-la-Chapelle. (I. II. VII.) • Fabrique de soude, procédé Leblanc ; préparations organiques et alimentaires. Voir aussi gr. X cl. 40 p. 267.

3495 Chemische Thermo-Industrie. G. m. b. H. • Essen-Ruhr. (II.) • Fabrique de métaux décarburés tels que chrome, manganèse, ferrotitan, ferrobor (borate de fer), etc. Matériaux infusibles et meules fabriqués avec la corindon artificiel „Corubin". (Matériaux pour la soudure des rails, des tuyaux, etc. d'après le procédé Goldschmidt), et pour remanier les fontes d'acier défectueuses. Brevets dans tous les Etats civilisés. Voir aussi gr. XI cl. 64 p. 284.

Voir annonces page 15.

3496 Chininfabrik Braunschweig Buchler & Co. • Brunswick. (II.) • Maison fondée en 1858 par H. Buchler. Principaux produits : quinine et tous ses sels, cinchonidine, quinidine, cinchonine, cocaïne et ses sels, tirés des feuilles de coca et synthétiquement préparés.

3497 Deutsche Gelatine-Fabriken • Hœchst-sur-le-Mein et Schweinfurt. (II. IV.) • Produisant toutes les sortes de gélatine et de colles-fortes. Spécialité : Gélatine pour l'émulsion des plaques sèches photographiques. Marque Heinrichs et marque Drescher ; gélatines blanches et rouges pour la cuisine.

3498 Duisburger Kupferhütte, Actiengesellschaft • Duisburg. (I.) • Fondée en 1870. Nombre d'ouvriers : 700. • Production de cuivre laminé, cuivre chimiquement pur en petits saumons et fer brut.

3499 Fabrik chemischer Präparate von Sthamer, Noack & Co. • Hambourg. (II. III.) • Principaux articles : Nitrates de Thor et de cérium, borneol, acide benzoïque, aceton, éther de toutes sortes, chloroforme, collodion, opodeldock, alcool absolu, préparations d'amyle et sels de strychnine.

3500 Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Aktiengesellschaft • Elberfeld • Succursales : Leverkusen-sur-le-Rhin, Barmen, Schelploh, Moscou, Flers (France). Capital 12 000 000 de marcs en actions et 8 000 000 de marcs en obligations. Employés : 145 chimistes, 21 ingénieurs, 148 employés techniciens, 520 employés commerciaux ; 3 200 ouvriers et 1000 manœuvriers. Conseil d'administration : Friedrich Bayer, Dr. H. Th. Böttinger, H. König, Dr. C. Duisberg, C. Hülsenbusch. Fondée en 1850 par Friedr. Bayer sen. • Produits : couleurs d'aniline et d'alizarine, pro-

duits pharmaceutiques et diététiques, inorganiques et organiques, produits bruts et intermédiaires. Voir aussi gr. X cl. 56 p. 268.

3501 Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. • Mühlheim-sur-le-Mein. (V. VI.) • Fabrique de couleurs d'aniline.

3502 Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning • Hœchst-sur-le-Mein. (I. II. III. V. VI.) • Fabrique de couleurs de goudron de houille: Aniline, résorcine, naphtaline, couleurs d'azo et d'alizarine, indigo synthétique et matières premières, nécessaires à cette fabrication: Huile d'aniline, résorcine, *a-* et *β-* naphtol, acides, soude pure, chlorure de benzyl aldéhide benzoïque, acide benzoïque et benzoates, sodium, etc.; tuberculine, serum antidiphthérique, serum antitétanique, susserine, etc. Maison fondée en 1862. Capital en actions 17 000 000 de marcs. Nombre d'ouvriers: 3700. Voir aussi gr. X cl. 56 p. 268 et gr. XVI cl. 106, 107 et 108 p. 122—124.

3503 Walther Feld & Co., G. m. b. H. • Fabrique de produits chimiques à Hönningen-sur-le-Rhin. (I.) • Spécialités: Sels de strontiane et de baryte; acides purs.

3504 H. Flemming • Kalk près Cologne-sur-le-Rhin. (III.) • Sels de guanidine, charbon de sang épuisé par l'acide, dychlorhydrine et epichlorhydrine.

3505 Gademann & Co. • Schweinfurt (Bavière) • Fabrique de blancs et de couleurs. Maison fondée en 1792. Couleurs blanches: Sulfure de zinc ou lithopon (pour remplacer le blanc de zinc), blanc de céruse; couleurs vives: Vert de Schweinfurt, couleurs de chrome et de zinc, laque de bois de Brésil; sanguine, or imité.

3506 Jacob Goebel • Siegen. (IV.) • Fabrique de colle de peau. Maison fondée en 1806 • Spécialité: Colle de peau brute sans gras ni acide • Récompenses: Londres 1862, Paris 1867, Vienne 1873, Düsseldorf 1880, Melbourne 1888.

3507 Th. Goldschmidt • Essen-sur-la-Ruhr (I. II.) • Fabrique de produits chimiques. Maison fondée à Berlin en 1847. Nombre d'ouvriers: environ 300 • Produits chimiques pour les arts; préparations d'étain, de zinc et de phosphore.

Voir annonces page 58.

3508 [illegible] • Holzminden. (III.) • Fabrique d'essences artificielles et préparations scientifiques. Spécialités: Vaniline et jonone, créées et mises en vente par la maison.

3509 Heinrich Haensel • Pirna, Saxe. (VII.) • Fabrique d'huiles et d'essences éthériques. Succursales à Aussig en Bohème. Maison fondée en 1841. Spécialité: Huiles éthériques sans terpine.

3510 J. Hauff & Co., G. m. b. H • Feuerbach (Wurtemberg) • Fabrique de produits chimiques. Préparations salicyliques et sulfocyanures; acide picrique et phénique. Développateurs photographiques patentés: Métol, adurol, amidol, glycine, ortol. Voir aussi gr. III cl. 12 p. 93.

3511 Heidelberger Gelatine-Fabrik Stoess & Co. • Ziegelhausen-Heidelberg. (IV.) • Toutes sortes de gélatine pour l'alimentation et la fabrication. Gélatine émulsive „Stoess" pour plaques sèches et papiers photographiques • Exportation.

3512 Heine & Co. • Leipzig. (VII.) • Huiles éthérées, essences, essences de fruits, essences artificielles, préparations scientifiques.

3513 Heyl & Co., G. m. b. H. • Charlottenbourg. (IV.) • Maison fondée en 1833 • Succursale: Société par actions de la fabrique de produits chimiques de Reval, Reval • Exportation dans tous les pays civilisés. Produits: Couleurs pour papiers peints et de tenture, pour la typographie et la lithographie. Blanc fixe pour papiers chromo, glacés et photographiques. Bleu de Paris et bleu d'acier; toutes les couleurs minérales; couleurs de bois et d'aniline. Couleurs à l'huile pour artistes peintres et décorateurs; accessoires de peinture. Produits chimiques, hydrate d'alumine, carbonate de chaux et de magnésie, protoxide de manganèse boriqué; blanc brillant et blanc métallique, matières de réduction pour couleurs.

3514 Ichthyol Gesellschaft Cordes Hermanni & Co. • Hambourg. (II.) • Ichthyol et autres préparations pharmaceutiques.

3515 Benno Jaffé & Darmstaedter • Charlottenbourg, Salzufer 16. (II.) • Glycérine de tous degrés de force et de pureté depuis la glycérine brute jusqu'à la glycérine chimiquement pure obtenue par double distillation • Les mêmes. Fabrique de lanoline. Martinikenfelde près Berlin. (II.) Lanoline „Liebreich", hydratée et anhydre. Adeps lanæ BJD., hydraté et anhydre.

3516 Kalle & Co. • Biebrich-sur-le-Rhin • Maison fondée en 1863. Succursales: New-York et Varsovie. (II. III. V. VI.) Couleurs de goudron, produits chimiques et pharmaceutiques. Couleurs pour la teinture de la soie et la laine mordancée et non, couleurs pour coton mordancé et non, couleurs pour l'impression de la soie, de la laine et du coton. Sels d'indigo et indigo artificiel. Lignorosine, mordant auxiliaire artificiel. Hetol, hetocresol, iodol, iodol mentholé, tannate d'orérine et préparations d'orérine, guayacol cristallisé, métacrésol synthétique, dormiol • Représentations dans tous les centres industriels.

3517 Kast & Ehinger, G. m. b. H. • Stuttgard. (IV.) • Représentant à Paris: W. Jong, 29, rue des Petites-écuries; Représentant à Paris pour l'exportation: R. Rüttner, 6, rue Cadet. Couleurs sèches et en pâte pour tous les arts graphiques, vernis, pâte à rouleaux, encre

grasse et encre de chine pour la lithographie. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 82.

Voir annonces page 56.

3518 **Knoll & Co.** • Ludwigshafen-sur-le-Rhin. (II.) • Fabrique de produits chimiques et pharmaceutiques • Spécialité: alcaloïdes et médicaments nouveaux. Exportation dans toutes les parties du monde.

3519 **Kölner Russfabriken Albert Bente** • Cologne-sur-le-Rhin. (IV.) • Spécialité: Noir de lampe, noir d'huile et noir calciné pour les usages techniques les plus divers. Exportation dans toutes les parties du monde.

3520 **Königswarter & Ebell** • Linden près Hanovre. (III.) • Produits chimiques pour les arts et la pharmacie.

3521 **Gebrüder Koepff** • Œppingue (Wurtemberg). (IV.) • Gélatine rouge et blanche pour l'alimentation et pour les arts. „Pulverisirte Patentgelatine" (gélatine pulvérisée brevetée).

3522 **Rudolph Koepp & Co.** • Oestrich (Rhingau). (III.) • Produits chimiques, spécialement acide oxalique, sel d'oseille, oxalate neutre de potasse, oxalate d'ammoniaque, oxalate d'antimoine, bifluorure d'antimoine, fluorure de chrome, fluorure d'ammonium, fluorure de natrium, acide fluorhydrique.

3523 **Kunheim & Co.** • Berlin N.W. (I. III.) • Fabrique de produits chimiques à Niederschöneweide près Berlin et à Grube Ilse (Basse-Lusace).

3524 **Dr. L. C. Marquart** • Beuel-Bonn. (II. III.) • Fabrique de produits chimiques, techniques et pharmaceutiques, spécialement de sels de lithium. Maison fondée en 1846. Possesseur: Dr. Alf. Koelliker. Représentants: Amsterdam: H. J. van Houten. Anvers: Ch. Bollinckx & Co. Bruxelles: E. Wesmael, Watermael près Bruxelles. Catania: S. Romano fu Alessandro. Hambourg: R. Dithmers, Grimm 20. Londres: Spies Bro^{s} & Co., E.C., Fenchurch Street 102. Milan: B. Ansbacher. Moscou: Oscar Schuster. New-York: Fr. Schroeder, William Street 100. Paris: A. Barbier, rue Barbette, 2. Valence: Ernesto Stierlén. Vienne: Carl R. Hatzinger, III Hansalgasse 3.

3525 **E. Matthes & Weber** • Duisbourg-sur-le-Rhin. (I.) • Fabrique de soude ammoniacale et soude „Leblanc". Maison fondée en 1837.

3526 **E. Merck, Chemische Fabrik** • Darmstadt, succursales à Londres et à Moscou, „Tochterhaus" à New-York. (II. III.) • Fournit des préparations chimiques pour la thérapeutique, les arts, la photographie, la microscopie et les sciences • Produits pharmaceutiques conformes à tous les codex. Correspondance et prix courants en allemand, en français, en anglais, en italien, en russe, en hollandais et en espagnol. Le bureau scientifique est toujours prêt à donner des renseignements.

Nitritfabrik Goldschmidt & Co. • Cöpenick. (I. II.) • 3527
Azotite de sodium. D. R. P. 83546 et 83909.

Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Chemische Abtheilung • Brême • 3528
Delmenhorst (Oldenbourg) • Neudek (Bohême). (II.) • Préparations de suint pour la médecine et la fabrikation des cosmétiques: Alapurine, Adeps lanae N.W.K., hydraté et anhydre, etc.; pour les arts: Suint neutre, suint, acide sébacique, etc. Brevets dans les principaux États civilisés. Succursales outre les établissements nommés ci-dessus à Bahrenfeld-Altona, Fulda, Glücksbrunn (Thuringe), Kappel (Saxe), Muhlhouse (Thuringe), Reiherstieg-Hambourg.

K. Oehler • Offenbach-sur-le-Mein. (V. VI.) • 3529
Fabrique d'aniline et couleurs d'aniline. Grand choix de bleu, de violet, de fuchsine, de phosphine, jaune pour cuir. Couleurs brutes et substancielles, huile de sel d'aniline, paranitraniline et autres produits intermédiaires pour la fabrication des couleurs et la teinture. Maison fondée en 1850. 500 ouvriers et employés.

Th. Pyrkosch, Chemische Werke „Ceres" • Ratibor. (IV.) • Fabriques de produits chimiques. Colle forte en tablettes et en poudre, gélatine, phosphate de chaux pour l'industrie et l'alimentation. Exportation de colle forte et de gélatine de première qualité pour les arts et l'industrie. 3530

Rheinische Vaseline-, Oel- und Fett-Fabrik Gebr. Stern • Hambourg • Cologne • Paris • Londres. (II. III.) • Raffinerie d'huiles blanches de vaseline, vaseline filtrée blanche et jaune; fabrique de graisses à machines consistantes et toutes autres graisses industrielles. Huiles à cylindres et à machines; huiles spéciales solubles à l'eau. 3531

Voir annonces page 44.

Gustav Rhodius • Burgbrohl. (I.) • Carbonates et bicarbonates purs préparés au moyen de l'acide carbonique pur. 3532

Salzwerk Heilbronn, A.-G. • Heilbronn. (I.) • 3533
Fondée le 16 novembre 1885. Extraction de sel gemme. Saline. Sel gemme en grains et moulu; sel raffiné pour la cuisine et pour l'industrie.

Sauerstoff-Fabrik Berlin G. m. b. H., vorm. Dr. Theodor Elkan • Berlin (I.) • Hydrogène et oxygène concentrés. 3534

Ernst Schliemann's Export-Ceresin-Fabrik, G. m. b. H. • Hambourg. (III.) • Ozokerit, ozokerit raffiné, ceresine et préparations de ceresine, aërésine, cire noire (Pitsch). 3535

Dr. Theodor Schuchardt • Gœrlitz (Silésie) et Oederau (Saxe). (II.) Maison fondée en 1863. Récompensé à 26 Expositions. Produits chimiques pour les sciences, la photographie, la pharmacie et les arts. 3536

3537 **Fritz Schulz jun.** • Leipzig et Eger. (IV.) • Fabriques de produits chimiques et techniques (possesseurs: F. A. Schulz & G. A. Philipp); possesseurs aussi des usines de craie réunies de Neubourg Schulz & Philipp, Neubourg-sur-le-Danube. Date de la fondation: 1878; environs 400 employés et ouvriers • Produits: Extraits à polir „Globus"; savon à polir „Globus"; craie cilicée (poudre blanche à polir); savon à écurer, savon dentifrice, poudre de savon, amidon à glacer, bleu à glacer, vernis et encaustiques pour meubles, pomade à polir les poêles, mentholine • Représentant en France: H. Marie & Co., Paris; Degraaf, Sayé & Bégué, Bordeaux; Emile Daloze, Dôle. Nombreuses récompenses. Marque de fabrique: Globe sur bande rouge. Expédition de l'année dernière 104000 caisses. Voir annonces page 70.

3538 **G. Siegle & Co., G. m. b. H.** • Stuttgard. (IV.) • Toutes les couleurs pour la typographie et la lithographie, la peinture, la fabrication du papier, des papiers peints et des fleurs artificielles. Couleurs non vénéneuses. Huile de Rouge turc. Couleurs pour l'impressin des étoffes. Couleurs solubles à la graisse • Représentant à Paris: Paul Steinfels, 15, rue d'Hauteville. Voir annonces page 36.

3539 **Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges.** • Stassfurt. (I. II. III.) • Chlorure de potassium, sulfate de potassium, sels de potassium pour engrais, sulfate de magnésie, brome, chlorure de magnésium; cyanure de potassium, prussiate de potassium et urée; sulfates, acide oxalique et oxalates; sykorine (sulfite benzoïque).

3540 **Strassburger Gelatinefabrik, G. m. b. H.** • Strasbourg (Alsace). (IV.) • Fabrique de gélatine pour les arts et l'alimentation.

3541 **Tropon G. m. b. H.** • Siège de la société Berlin • Fabrique et direction, Mülheim-sur-le-Rhin. (II.) • Préparation d'albumine pure pour l'alimentation: Tropon (albumine pure) et divers aliments préparés au tropon possédant sous un petit volume une grande valeur nutritive. Voir aussi gr. X cl. 56, 57, 59 et 61 p. 268—272.

3542 **Verein für chemische Industrie in Mainz** • Bureau central à Francfort-sur-le-Mein. (V.) • Capital actions 3000000 de marcs • Charbon de cornue et remploi des produits de la distillation pour la fabrication de l'acide acétique chimiquement pur, du vinaigre glacial, de l'essence de vinaigre, de l'acide acétique anhydre, d'acétates, d'esprit de bois, d'alcool méthylique, d'acéton, d'aldéhyde formique, de chloroforme et dérivés du goudron de bois de hêtre.

3543 **Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co.** • Francfort-sur-le-Mein. (II.) • Fabrique à Feuerbach près Stuttgard, fondée en 1806 par Friedr. Jobst. Fabrique à Francfort-sur-le-Mein, fondée en 1837 par Conrad Zimmer • Articles principaux: Produits chimiques pour la pharmacie, notamment: Quinine, cocaïne, euchinine, eunatrol, urosine, préparations iodées, extraits.

3544 **Vereinigte Schwarz-Farbwerke, Dr. Dietrich & Brockhues** • Ober-Walluf (Rhingau) • Dürkheim • Birkenau • Erpolzheim. (IV.) • Couleurs noires et noir d'os; produits intermédiaires.

3545 **Verkaufssyndikat der Kaliwerke** • Léopoldshall-Stassfurt. (I.) • Inspection minière royale, Stassfurt; direction des salines ducales, Léopoldshall; usines consolidées d'alcali, Westeregeln; mines de sel, Neustassfurt, Stassfurt; usines de potasse, Aschersleben; corporation „Louis II", Stassfurt; mines de sel potassique de Vienenbourg de la société exploitante „Hercynia", Vienenbourg; usines allemandes Solvay, société par actions, Bernbourg; société par actions Thiederhall, Thiede; corporation Wilhelmshall, Anderbeck; corporation „Glückauf", Sondershausen; corporation Hedwigsbourg, Neindorf près Hedwigsbourg • Produits bruts et préparations de potasse et produits des mines de sel de Stassfurt. Voir aussi gr. VII cl. 35 p. 257. Voir annonces page 46.

3546 **Adalbert Vogt & Co.** • Berlin O. 34. (IV.) • Fabrique de produits chimiques; spécialité: Produits pour polir les métaux. Médailles d'or et d'argent, premiers prix à Londres, Amsterdam, Berlin, New Orleans.

3547 **Vogtenberger & Foehr, Chemische Fabrik** • Feuerbach-Stuttgard. (II. III.) • Fabrication de tannin pour la pharmacie et les arts, acide gallique et pyrogallique, borol pour la médecine et la tannerie (purge des cuirots, éliminage de la chaux).

3548 **Dr. F. Wilhelmi** • Leipzig-Reudnitz. (I. II. III. IV.) • Maison fondée en 1869. Sulfosels pour la brasserie et la photographie. Spécialité: Metasulfite de potassium. Matières colorantes végétales pour essences, huiles, savons, spécialement chlorophyll, alkannine, huile d'amandes amères; plastiline (cire à modeler); d'alumine et cuivre palmitiques. Préparations pour la fabrication des laques et vernis, spécialement: Résinates et oléates lineux de manganèse et de plomb; oxhydrite de manganèse, borate de manganèse, résine dure, acide oléatique de lin.

Section VIII.
Appareils et ustensiles.

3559 **Chemische Fabrik Rhenania** • Aix-la-Chapelle • Voir N° 3494.

3560 **Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie** • Friedrichsfeld (Bade) • Fabrique comme spécialité des installations complètes en grès pour la fabrication des acides nitrique, muriatique, sul-

furique, acétique, etc., et des appareils pour l'électrolyse. Pemiers prix à Chicago 1893, Anvers 1894.

3561 de Dietrich & Cie. • Niederbronn (Alsace) • Fonderies et fours à émailler. Fontes inoxydables brutes et émaillées pour l'industrie chimique, autoclaves, montejus, vannes, capsules, chaudières à double fond, appareils de distillation, plaques séchoirs, sceaux, etc. Voir aussi gr. VI cl. 32 (Vincennes) p. 429.

3562 Euskirchener Thon- und Cementwaaren-Fabrik, G. m. b. H. • Euskirchen (Province rhénane) (VIII.) • Usine importante de la plus grande capacité productrice. 450 ouvriers. Expéditions annuelles: 5 000 doubles-wagons. Exportations dans toutes les parties du monde. Situation très favorable pour les transports par mer. Fournisseurs de tous les produits inoxidables et réfractaires pour toutes les branches de l'industrie. Voir annonces page 72.

3563 Fritz Fischer & Röwer • Stützerbach en Thuringe (VIII.) • Instruments en verre et appareils pour la physique et la chimie.

3564 Gesellschaft für Linde's Eismaschinen: Bureau technique à Munich pour construction et livraison d'appareils pour la liquéfaction de l'air et d'autres gaz d'après le système Linde. Fourni jusqu'ici: 51 appareils pour la liquéfaction de l'air. Expose une machine, fournissant 5 l d'air liquide par heure, et une petite machine frigorifique à l'ammoniaque. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 204.

3565 E. Goetze & Co. • Berlin • Machine automatique pour la fabrication des pastilles et tablettes.

3566 W. C. Heraeus • Hanau • Platine sous toutes les formes pour les arts et l'industrie, p. e. pour la chimie, spécialement: Fabrique d'acide sulfurique et d'anhydrite, l'electro-technique, l'electrochimie, la fabrication de dents, la bijouterie, la photographie, la pyrotechnique, etc., préparations d'iridium; alliages de platine et d'iridium; rhodium, osmium, ruthénium, palladium. Appareils en argent pour la grande industrie chimique. Or faux, argent faux, lustres, appareils électriques pour le chauffage, pyromètres d'après Holborn et Wien. Voir aussi gr. V cl. 24 p. 183 et cl. 27 p. 185, gr. X cl. 55 p. 266, gr. XI cl. 64 p. 284. Voir annonces page 48.

3567 Max Kaehler & Martini • Berlin W., Wilhelmstr. 50 (VIII.) • Fabrique et magasin d'appareils et d'ustensiles pour la chimie, l'electro-chimie et la bactéréologie. Soufflerie de verre. Possesseur: Max Kaehler & Dr. phil. E. Sauer. Voir aussi gr. X cl. 55 p. 266.

Fritz Kilian • Berlin (VIII.) • Machine à com- 3568
primer automatique, machines pour la fabrication des pillules et des pastilles, machines à remplir et à doser pour substances pulvérisées.

Königliche Porzellan-Manufaktur • Berlin • 3569
Vases et ustensiles en porcelaine à l'usage chimique et technique. Voir aussi gr. X cl. 55 p. 266, gr. XII cl. 72 p. 358. Voir annonces page 23.

Mannheimer Eisengiesserei und Maschinenbau- 3570
A.-G. • Manheim • Appareils émaillés, inoxidables, pour l'industrie chimique, séchoirs, machines à triturer.

Thonwaarenwerk Bettenhausen • Cassel • Fa- 3571
brique de poteries de toutes sortes pour l'industrie chimique, electro-chimique et industries analogues. Spécialité: Appareils réfrigérants et condensateurs (Serpentins du Dr. Plath et tours condensatrices du Dr. Plath). Chaudières en terre cuite d'une contenance de 8 000 l (à double fond) appareils electrolytiques, robinets, appareils foulants et pneumatiques. Représentants à Paris: W. F. Weinschenk, 15, rue des petites écuries. Correspondance en allemand, en français, en anglais. Bureau spécial pour les dessins techniques.

Warmbrunn, Quilitz & Co. • Berlin C., Rosen- 3572
thalerstr. 40 • Verrerie Tschernitz (Lusace), Soufflerie de verre, enluminure, appareils pour la chimie, la physique, la pharmacie, éprouvettes, et verres d'emballage de toutes sortes, verres d'exposition. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 156.

Exposants individuels:

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik 3578
Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik Werner & Pfleiderer • Cannstatt en Wurtemberg • Voir galerie des machines allemandes N° 1722. Voir annonces page 6.

Friedrich Krebs • Francfort-sur-le-Mein • Voir 3579
galerie des machines allemandes N° 1767.

F. Herz & Co. • Berlin, Alte Jakobstr. 1c • Cou- 3580
leurs et ciments pour les façades du Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi gr. XV cl. 92 p. 381.

PAPETERIE

Dans le pays des Pharaons, sur les bords du Nil, 800 ans environ avant Jésus-Christ on fabriqua, avec le papyrus, les premières feuilles dont on ait pu se servir pour écrire; c'est ce fait que nous devons considérer comme point de départ de l'industrie du papier, si développée et si répandue aujourd'hui.

Mille ans plus tard, à peu près, les Chinois se mirent à fabriquer le papier à l'aide de l'aubier d'une espèce de mûrier qu'ils appelaient arbre à papier. Ce papier était le premier qui fût fabriqué à l'aide de fibres ligneuses, blanchies au soleil et broyées ensuite dans des cuves, en un mot le premier papier végétal. Aujourd'hui même, en Chine et au Japon, on prépare encore de grandes quantités de papier, dont on se sert pour écrire et pour s'habiller, avec les fibres du riz, traitées à la main suivant cette ancienne méthode d'une application si pénible. Ce procédé fut apporté par les croisés au milieu du douzième siècle en Italie et, probablement, à la même époque par les Maures en Espagne.

Au treizième siècle on construisit en France les premiers moulins à papier et cent ans plus tard nous trouvons en Allemagne et en Suisse la papeterie dans ses débuts; du quinzième au dix-septième siècle elle se répand dans les Pays-Bas, en Angleterre et, de là, en Amérique.

Les fibres végétales déjà employées dans les tissus remplacèrent sous forme de chiffons, comme matière première, les fibres brutes tirées directement des végétaux.

En 1799, il y a par conséquent cent ans, le Français Robert construisit à Essonnes près de Paris la première machine capable de préparer des bandes de papier sans fin; mais cette machine, n'étant point d'un maniement facile, n'eut guère de succès. Le mécanicien anglais Bryon Donkin de Dartford (Kent) reprit l'idée de Robert et inventa quelques années plus tard une machine à papier qui put être utilisée. Il livra, de

1803 à 1813, vingt-trois machines qui fonctionnèrent pendant de longues années. En Allemagne il construisit à Heilbronn, en 1818, la première machine à papier.
Cette nouvelle invention se heurta pendant longtemps à la méfiance du public; ce n'est que vers 1850 que l'on abandonna la fabrication du papier à la main (préparation en cuves) et que l'on commença à travailler à la machine. Si, de cette façon, on pouvait fabriquer le papier à bien meilleur marché le prix n'en était pas moins relativement élevé, car la seule matière première que l'on employât, les chiffons, était toujours assez chère, et sa transformation en pâte était également coûteuse. Ce fut en 1770 que l'on songea pour la première fois à employer d'autres fibres végétales, et particulièrement les fibres de certains bois, pour préparer le papier. Toutes les expériences que l'on fit à ce but restèrent longtemps sans résultat; de 1840 à 1845 le Saxon Gottfried Keller réussit à transformer mécaniquement, par frottement sur une meule, du bois de sapin en masse pâteuse appelée pâte mécanique de bois. Le papetier Völter et après lui le mécanicien Voith, tous deux de Heidenheim-sur-la-Brenz, se basant sur l'appareil de Keller, construisirent en 1846 l'appareil défibreur encore aujourd'hui en usage dans ses parties essentielles. Ils exposèrent, en 1867, à l'Exposition universelle de Paris, leur système qui, au grand étonnement des visiteurs, permettait de transformer, par des moyens mécaniques et directement, le bois de sapin en papier.
En même temps les chimistes s'efforçaient d'extraire les fibres pures des cellules (cellulose) à l'aide de fortes lessives chaudes et de s'en servir pour préparer le papier. Mellier de Paris est celui qui réussit le premier à extraire la cellulose de la paille et à l'employer dans la fabrication du papier. Son procédé a été perfectionné à plusieurs reprises, et aujourd'hui on emploie la soude caustique ou le sulfate de soude, que l'on sépare ensuite, d'après plusieurs systèmes.
De 1851 à 1865 on délivra en Angleterre, en France et dans les États-Unis plusieurs brevets pour des appareils destinés à la préparation de la cellulose ligneuse. Aucun d'entre eux ne fut employé dans la pratique. Ce ne fut qu'en 1866 que la „Gloucestershire Paper Company", en Angleterre, présenta aux papeteries de la cellulose préparée régulièrement d'après le procédé Haughton basé sur l'emploi de la soude. On a donné à cette matière fibreuse le nom de cellulose à la soude.
Le prix élevé de la soude caustique et la nécessité absolue de blanchir la cellulose à la soude par le chlore déterminèrent nos chimistes à chercher un autre dissolvant à la fois bon marché et capable de blanchir immédiatement la cellulose. L'Américain Tilghman se servit, à ce but, en 1866, de l'acide sulfureux absorbé par la chaux. Les brevets qu'il obtint pour cette découverte perdirent bientôt leur efficacité; car malgré de nombreux et coûteux essais il ne réussit pas à rendre son procédé applicable, dans la pratique, sur une large échelle. En 1872 le Dr. Mitscherlich, professeur de chimie à Munden, essaya de remplacer le procédé du traitement à la soude par une méthode meilleure et d'emploi moins coûteux. Quoiqu'il ne connût pas les brevets accordés à Tilghman il trouva bientôt que la chaux sulfureuse était le dissolvant le plus approprié au traitement de la pâte végétale donnant le papier.
Il réussit, après de grands sacrifices, à trouver au bout de quelques années un excellent système d'appareil et de machines qu'il installa dans l'usine où il faisait ses essais, à Munden: il avait ainsi été l'inventeur du procédé nommé „Procédé au sulfite". Toutes les autres méthodes, employées jusqu'alors pour obtenir la masse

pâteuse fournissant le papier, étaient supplantées. Des procédés semblables furent découverts en Suède par Ekman et Francke, en Autriche par le Dr. Kellner, et, dans la suite, mis en pratique.
Mais c'est au professeur Mitscherlich que revient incontestablement la gloire d'avoir trouvé le procédé au „Sulfite", si important, dans le monde entier, pour l'industrie du papier; c'est également lui qui en a réglé les plus petits détails en l'appliquant à la production en grand. En Angleterre on remplace les chiffons par l'herbe d'espartos; mais cette matière n'est employée que pour la fabrication des papiers fins.
D'après le rapide résumé historique qui précède on peut voir que le développement de la papeterie a été marqué, dans les soixantes dernière années, par les trois grands faits suivants:
l'invention de la machine à papier,
l'emploi de la matière ligneuse obtenue en râpant finement certains bois,
l'invention de la cellulose obtenue par le sulfite.
L'emploi de la masse est différent: on distingue la masse fibreuse et la masse inerte. La meilleure masse fibreuse est toujours celle que l'on obtient avec des chiffons de toile blanche: on la travaille encore à la main et on en fait les papiers de luxe, le papier administratif, le papier à écrire et le papier à dessin, etc. Les fins chiffons de toile et tous les chiffons de coton donnent la matière servant à fabriquer les premières qualités de papier à écrire et de papier timbré. On exige de tous ces papiers une grande force de résistance que l'on ne trouve point dans les papiers fabriqués à l'aide de fibres ligneuses.
La cellulose retirée de la paille et blanchie n'est employée que mélangée à la matière fibreuse pour les meilleurs papiers à écrire.
La cellulose préparée au sulfite trouve mille applications différentes. Blanchie au chlore elle remplace les plus fins chiffons; non blanchie elle est, grâce à sa pureté et à sa solidité, l'élément essentiel de nombreuses qualités de papier dans lesquelles cependant elle se trouve toujours réunie et mélangée à d'autres matières. Mais on en a tiré partie dans d'autres branches de l'industrie. En la soumettant à une certaine préparation on en retire des tissus, de la soie artificielle, la celluloïde cornée, la viscose élastique, l'ouate d'hôpital et beaucoup d'autres produits industriels. L'exposition générale des fabriques allemandes de cellulose donnera, à ce sujet, des renseignements précieux et instructifs.
La cellulose à la soude est particulièrement employée, à l'état de mélange, pour les papiers qui exigent plus de finesse que de solidité.
La pâte mécanique de bois est la base de tous les papiers bon marché en usage dans l'imprimerie et employés, également, dans certains cas, pour écrire; elle est aussi l'élément essentiel de la fabrication du carton. Le papier des journeaux, p. ex., est composé, pour les quatre cinquièmes, de pâte de bois blanche et pour un cinquième de cellulose au sulfite. La pâte de bois brune, traitée à la vapeur, se présente à nous journellement sous la forme de carton brun d'emballage, et de papier brun et poli d'emballage. Il serait trop long d'énumérer ici tous les déchets et résidus employés dans la papeterie, provenant de l'industrie textile, de la corderie, etc., car on s'efforce toujours de ne rien perdre et d'appliquer le principe qui dit que de tout déchet il faut faire du papier. On en arriva bientôt à essayer d'employer, pour la fabrica-

tion du papier, les gisements inépuisables de tourbe trouvés en Europe; on a déjà atteint des résultats appréciables; mais le peu de résistance des fibres de la tourbe ne permet point d'obtenir tout ce qu'on en avait attendu; on avait rêvé d'une „Lande de Lunébourg" transformée en papier; il faut ranger ce rêve dans le domaine des utopies. Les conifères livrent toujours et livreront longtemps encore la matière première donnant le papier. La papeterie est donc dès lors en rapports étroits avec la culture forestière; on peut même dire qu'elle en est dépendante.

En 1897 en Allemagne on a transformé en papier 1 950 000 mètres cubes de bois de sapin et de pin. Les quatre cinquièmes de cette quantité ont été fournis par les forêts allemandes, un cinquième par les forêts de l'Autriche-Hongrie et de la Russie. Les soins que l'on a apportés à la culture des bois en Allemagne, l'administration réglée et raisonnée à laquelle ils ont été soumis assurent à la papeterie allemande une matière première inépuisable; fait qui est d'autant plus important que les contrées voisines riches en bois, et particulièrement la Russie, voient cette richesse diminuer de jour en jour et approchent de l'époque où elle n'existera plus.

La papeterie allemande est la plus importante du monde entier. Il n'existe aucune sorte de papier qui ne soit fabriquée en Allemagne. Cette industrie est presque complètement indépendante de l'étranger en ce qui concerne la matière première qu'elle emploie et les machines dont elle se sert. Les techniciens allemands qui s'occupent spécialement de cette industrie sont fort estimés à l'étranger; on les rencontre, occupant de hautes fonctions, dans l'Europe entière, en Asie, en Amérique. Dans le manuel de la papeterie, de Hoffmann, œuvre reconnue chez nous comme la première dans ce genre, la fabrication du papier se trouve résumée et exposée pour tous les États civilisés.

Nous y trouvons, au premier rang, les États-Unis, avec l'immense force motrice que leur procurent les cours d'eau et les chutes, avec leurs forêts dont la richesse a déjà bien diminué.

L'Allemagne occupe le second rang, avec 843 000 t. Viennent ensuite, loin derrière elle, l'Angleterre 412 000 t, la France 350 000 t, l'Autriche-Hongrie 260 000 t, l'Italie 200 000 t, la Russie 108 000 t, etc. Hofmann évalue le papier fabriqué sur tout le globe à $4^3/_4$ ou 5 millions de tonnes, c'est-à-dire à 5 milliards de kilogrammes.

Les statistiques des Associations professionnelles, du Bureau Impérial des statistiques de Berlin, les statistiques des sociétés privées permettent de dresser un tableau de la papetrie allemande, tableau qui montre l'importance qu'a prise cette industrie dans le pays. Les données qu'ils fournissent en chiffres ronds se rapportent à l'année 1897.

1. 10 000 chiffonniers ont amassé
260 000 t de chiffons,
19 400 - ont été importées,
279 400 t
99 400 - = 25 pct se composaient de chiffons de laine et doivent par conséquent être retranchées;
il reste 180 000 t pour la fabrication du papier et du carton.

2. 85 000 t de déchets de papier sont employées (importation 6200 t, exportation 2700 t).

3. Paille employée:

30 000 t pour couvercles en paille et papier de paille ordinaire,
68 000 - - la préparation de la cellulose de paille,
total 98 000 t.

4. Pâte mécanique de bois, blanche et brune. 524 défibreurs, pour la plupart réunis à des fabriques de papier et de carton, ont occupé 7 500 ouvriers et exigé une dépense de force de 62 000 chevaux-vapeur, fournis par l'eau, et de 11 000 chevaux fournis par la vapeur.

On a produit:	292 000 t	de pâte d'une valeur de	27 740 000 marcs
Exportation à ajouter	9 700 -	- - - - -	921 000 -
total	301 700 t	- - - - -	28 661 000 marcs
Exportation à déduire	5 700 -	- - - - -	540 000 -
Consommation en Allemagne	296 000 t	- - - - -	29 201 000 marcs

dont 91 300 t pour le carton et le reste, 204 700 t, pour le papier; 125 000 t ont été employées pour le papier des journaux.

5. Cellulose. — 86 fabriques préparaient la cellulose, dont 55 au sulfite, 7 à la soude et 24 avec la paille; 12 000 ouvriers sont occupés dans ces établissements.

Les chiffres concernant la production sont les suivants:

Cellulose au sulfite	210 000 t	d'une valeur de	39 000 000 marcs
Cellulose à la soude	13 000 -	- - -	2 400 000 -
de paille	30 000 -	- - -	7 000 000 -
	253 000 t	- - -	48 400 000 marcs
Importion à ajouter	17 400 -	- - -	4 000 000 -
total	270 400 t	- - -	52 400 000 marcs
Exportation à retrancher	55 100 -	- - -	13 770 000 -
Consommation en Allemagne	215 300 t	- - -	38 630 000 marcs

6. Papier. — 508 papeteries avec 920 machines et 120 cuves (pour le papier fin) se livraient à la fabrication du papier et occupaient 39 500 ouvriers.

Production totale	673 000 t	d'une valeur de	183 000 000 marcs
Importation à ajouter	4 300 -	- - -	3 020 000 -
total	677 300 t	- - -	186 020 000 marcs
Exportation à retrancher	78 900 -	- - -	28 700 000 -
Consommation en Allemagne	598 400 t	- - -	157 320 000 marcs

Consommation de matières premières:

Chiffons	142 000 t
Déchets divers	47 000 -
Paille brute	7 200 -
Pâte de bois mécanique	204 700 -
Cellulose ligneuse et cellulose de bois	215 300 -
Matières fibreuses, colle, couleurs, matière inerte	105 800 -

7. Carton. — Pour fabriquer les différentes espèces de carton 580 blutoirs fonctionnaient dans 436 fabriques occupant 6 900 ouvriers et produisant:

	170 000 t	d'une valeur de	21 700 000 marcs
Importation à ajouter	4 260 -	- - -	670 000 -
total . . .	174 260 t	- - -	22 370 000 marcs
Exportation à retrancher	21 620 -	- - -	370 000 -
Consommation en Allemagne . .	152 640 t	- - -	22 000 000 marcs

Matières premières employées:

Résidus et déchets	38 000 t
Chiffons bon marché, filet, cordes, etc.	38 000 -
Paille brute	15 000 -
Pâte de bois mécanique	91 300 -
Matière inerte	6 700 -
total . . .	189 000 t

La consommation en papier et carton dans tout l'Empire allemand s'élève donc à 751 000 t d'une valeur de 179 320 000 marcs.

Une grande partie de ce papier et de ce carton est exportée sous forme de livres, d'imprimés, de chromolithographie, de cartes illustrées, de papier de luxe, d'objets de première utilité. La préparation, le travail et l'arrangement du papier ont atteint un haut degré de développement en Allemagne. Ce pays dépasse les autres nations civilisées dans cette branche d'industrie. Malheureusement on ne peut exprimer, par des chiffres, l'importance économique de la papeterie; le chiffre des affaires dues à la papeterie monte à plusieurs millions, et le nombre des ouvriers et particulièrement d'ouvrières occupés par cette industrie, dépasse 20 000.

La consommation en papier qu'un peuple fait est l'échelle la plus sûre pour mesurer le degré de civilisation qu'a atteint ce peuple. La où le mot imprimé ne peut pénétrer librement dans la plus petite chaumière, où la censure, le timbre, l'ignorance règnent en maîtres, c'est-à-dire là où la consommation de papier à écrire ou de papier d'imprimerie est minime on ne saurait chercher une haute culture intellectuelle de la masse. On a calculé que dans les États-Unis (États de l'ouest), en Grande-Bretagne, en France et dans les Pays-Bas chaque habitant emploie annuellement 2 kg de papier de journal ou d'imprimerie, tandis qu'en Autriche-Hongrie cette moyenne ne s'élève qu'à 0,700 g.

L'année 1897, donne, pour l'Empire allemand la statistique suivante:

Papier non-poli ou papier d'imprimerie	156 000 t
Importation à ajouter	307 -
	156 307 t
Exportation à retrancher	32 137 -
Consommation de papier en Allemagne	124 170 t

ce qui fait, pour une population de 52 millions d'habitants, une moyenne de 2,400 kg par habitant. Cette moyenne a été élevée par l'emploi du papier bon marché, obtenu à l'aide des matières ligneuses. La papeterie allemande a donc fait tout ce qu'il lui était possible de faire pour contribuer à élever le niveau intellectuel et économique de l'Empire.

O. Reuther.

Classe 88.

Fabrication du papier (matières premières, installations, procédés, produits).

Exposition d'ensemble de la fabrication de la cellulose et du papier.

Direction: M. le conseiller de commerce Haas. Waldhof près Manheim.

3615 Actien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrication • Aschaffenbourg • Maison fondée en 1850. 400 ouvriers. Fournit des papiers blancs et coloriés, unis et gaufrés, du papier-marbre, du papier de fantaisie, imitation cuir, papier à la baryte pour la photographie.

3616 Actien-Gesellschaft für Maschinenpapier-(Zellstoff-) Fabrication • Aschaffenbourg • Maison fondée en 1873. Trois fabriques de cellulose avec 16 digesteurs fournissent des celluloses „Mitcherlich" et „Ritter-Kellner", blanchies et non; une fabrique de papier avec deux machines pour papier glacés, papier d'emballage, papier de couleur et papier d'impression, etc.

3617 Robert Dietrich, in Firma Gebr. Dietrich • Merseburg-sur-la-Saale • Appareils brevetés pour la fabrication du papier et de la cellulose. 1° Épurateurs rotatifs, 2° tuyau d'irrigation avec issue en haut, 3° robinets à nappe et à jet, 4° triage automatique du bois, 5° râpeur exhaustor, 6° séparateur de cellulose, 7° pare-éclats, 8° tirebourre et laveur de cellulose, 9° racquit du bois écorcé.

Voir annonces page 26.

3618 J. Landauer • Brunswick • Maison fondée en 1852. Toile à calquer et étoffes pour relieurs. Représentant à Paris: Bernard Heilbronner, 5, rue Papillon. Expose: Toile à calquer.

3619 Gebrüder Leichtlin • Carlsruhe en Bade • Fabrique de papiers chimiques. Spécialités: parchemins à calquer, papier calque pour la photographie, papier à dessin sans fin sur toile.

3620 Metallpapier-, Bronzefarben- und Blattmetall-Werke vormals Leo Haenle, Ernst Scholl, Lindner & Voit und Jacob Heinrich. G. m. b. H. • Munich • Toutes sortes de bronzes en poudre, bronze très brillant et de toutes nuances, bronze argent, bronze vernis pour la lithographie et la fabrication de papiers peints. Toutes sortes de métaux en feuilles, en lames et en barres, clinquant, etc. Voir aussi gr. XI cl. 65 p. 285.

3621 C. Milchsack & Co., Inhaber E. Holtzmann & Cie. • Brohl-sur-le-Rhin et fabrique Weissenbach en Bade • Fabrique de papier. Toutes sortes de rouleaux de papier en bandes étroites, principalement pour le télégraphe et pour isolateurs. Serpentins.

3622 Papier- und Cellulose-Fabriken A.-G • Heidenau-Dresde • Fournissent du papier parcheminé, du papier très fort pour le dessin et pour enveloppes (brevetés). Papier écolier, papier brouillon et papier pour impressions illustrées. Spécialité: Papiers estampés. Production journalière 28 t de papier. Correspondance en toutes langues.

3623 Papier- und Zellstoff-Fabriken-Act.-G. • Wolfach en Bade • Fournissent comme spécialité, de la cellulose blanchie, de première classe, à fibres longues et déliées, propre à la fabrication des plus beaux papiers. Références de premier ordre à l'intérieur et à l'étranger. Exportation dans tous les pays.

3624 Heinr. Aug. Schoeller Söhne • Duren (Province rhénane) • Fabriques de papier Schoellershammer et Neumühl. Trois machines à papier, à vapeur et hydrauliques; 525 ouvriers. Produits: Très beaux papiers à lettres et papier écolier, papiers à dessin, cartons blancs et de couleurs, cartons pour chromos et phototypie, papier de fantaisie en couleur, papiers buvards.

3625 Simonius'sche Cellulosefabriken Actien-Gesellschaft • Wangen en Allgæu (Wurtemberg) et Kelheim-sur-le-Danube (Bavière) • Fabriques de cellulose (Mitscherlich). Fondées en 1881, reconstruites et organisées de la façon la plus moderne en 1896. Celluloses blanchies et non de consistance, blancheur et pureté supérieures. Environ 700 ouvriers. Production annuelle 15 millions de kg séchés à l'air. Médaille d'or à Paris en 1894.

Voir annonces page 27.

3626 Ludwig Trick • Kehl-sur-le-Rhin • Fabrique de cellulose. Cellulose à fibres très tenaces et très consistantes, obtenue par cuisson indirecte, pour les plus beaux et les plus forts papiers, supérieure pour papier-parchemin.

3627 Vereinigte Strohstoff-Fabriken • Coswig-Saxe • Quatre fabriques avec une production quotidienne de 60 000 kg de cellulose séchée à l'air et parfaitement blanchie pour papiers fins et très fins.

3628 Zellstofffabrik Waldhof • Waldhof près Manheim • Cellulose blanchie et non, de con-

sistance et de pureté supérieures, fabriquée par procédé spécial. Trois fabriques avec une production quotidienne de 140 000 kg (sec). Bruxelles 1888: Prix de Progrès et Diplôme d'honneur. Edinbourg 1890: Médaille d'or. Chicago 1893: 2 médailles. Bruxelles 1897: Grand prix et diplôme commémoratif. Voir aussi gr. XVI cl. 106 p. 123 et cl. 107 p. 124.

Exposants individuels.

3635 H. Füllner • Warmbrunn • Atelier de construction de machines. Maison fondée en 1854. Spécialité: Toutes les machines pour la fabrication du papier et de la cellulose. Machines à papier à tamis long et tamis rond, épurateurs, broyeurs, calandres, coupeuses en travers et en diagonale, lissoirs, moulin à cylindre de fabrication très soignée, distributeur, brevet d'invention N° 222 886, pour le curage du trop plein. Excellentes références. Représentants à Christiania, Copenhague, Stockholm, Londres, St-Petersbourg, Moscou, Paris.

3636 Ferdinand Flinsch, Act.-Ges. für Maschinenbau und Eisengiesserei • Offenbach-sur-le-Mein • Machines exposées: Calandre à sept laminoirs, machine à teindre. Specialité: Machine pour la fabrication de papiers à la baryte, de papiers pour impressions artistiques, chromos, papiers de couleur, papiers émulsionnés pour la photographie, papiers bruts, papiers à la colle animale, papier de verre, papier émeri et toile émeri; machine à broyer l'émeri, etc., pour la fabrication du papier de tenture, cartes à jouer, et capsules en étain battu et en métal. Voir aussi galerie des machines allemandes N° 1689.

3637 Ferdinand Emil Jagenberg • Dusseldorf • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3638 Joh. Kleinewefers Söhne • Crefeld • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3639 Maschinenfabrik zum Bruderhaus • Reutlingen • et administration des mines Royales de Wurtemberg • Kœnigsbronn • Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3640 Friedrich Müller • Potschappel-Dresde • Fabrique de machines. Voir galerie des machines allemandes p. 189.

3641 P. Suckow & Comp., Inhaber Robert Meyer • Breslau • Voir galerie des machines allemandes p. 190.

Classe 89.

Cuirs et peaux.

3649 Deutsch-Amerikanische Maschinengesellschaft • Francfort-sur-le-Mein • Voir galerie des machines allemandes p. 190.

Classe 90.

Parfumerie (matières premières, organisation, procédés et produits).

Exposition collective de parfumerie.

Direction: M. le conseiller de commerce L. Leichner. Berlin S.W., Schützenstr. 31.

3658 Georg Dralle • Hambourg • Fabrique de parfumerie et de savon. Spécialités protégées: Violette Augusta Victoria, eau de bouleau malattine pour les cheveux, savon dentifrice Sapodont. Voir annonces page 72.

3659 Erste Karlsruher Parfümerie- und Toiletten-seifen-Fabrik F. Wolff & Sohn • Carlsruhe, Bade • Fournisseur de S. A. R. le Grand-Duc de Bade. Maison fondée en 1857. 18 médailles aux expositions. Succursales et dépôts en gros à Berlin, Vienne, Bâle, Milan, Bruxelles, Amsterdam et Londres. Exportation dans tous les pays. Personnel: 400.

3660 Johann Maria Farina gegenüber dem Julichs-Platz • Cologne-sur-le-Rhin • Le plus ancien distillateur de la véritable eau-de-Cologne. Maison fondée en 1709. Médailles: Londres 1851 et 1862, Paris 1855 et 1867, Oporto 1865, Vienne 1873. 52 diplômes.

3661 Johann Maria Farina, Jülichs-Platz Nr. 4 • Cologne-sur-le-Rhin. Eau-de-Cologne. Voir annonces page 21.

3662 Dr. Graf & Comp. • Berlin • Vienne • Bruxelles • Fournisseurs de Leurs Majestés le Roi et la Reine de Roumanie. Fournisseurs de la marine impériale; de nombreux établissements d'hygiène et de différents corps de troupes des armées allemande, autrichienne et hongroise, des plus importantes cliniques et maisons de santé. Byroline et savon Byrolin à employer pour les soins de la peau dans le traitement des blessures de toute espèce, pour usage médical et domestique. Inaltérable en été et en hiver, par la chaleur ou par le froid. Byroline Victoria, savon Byrolin Victoria ayant les mêmes propriétés, spécial pour les soins de la beauté.

3663 Jünger & Gebhardt • Berlin • Fabrique de savon fin et de produits de parfumerie. Maison fondée en 1873. Spécialités: Violette „Empereur Guillaume II". Quintessences, préparations à la crème Lanoline. Exportation.

3664 L. Leichner • Berlin S.W., Schützenstr. 31 • Parfumerie des théâtres. Parfumeur chimiste. Fournisseur des théâtres royaux. Seul primé à Berlin 1879. La plus haute récompense Hambourg 1879. Médaille d'or Bruxelles 1880. Médaille d'or Melbourne 1881. Médaille d'or Chicago 1893, etc.

3665 J. G. Mouson & Cie. • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de parfumerie et de savons de toilette. Maison fondée en 1798.

3666 **Treu & Nuglisch** • Berlin • Fournisseurs de la Cour de Sa Majesté le Roi. Fabrique de parfumerie en tous genres et de savons de toilette. Maison fondée en 1823, comme première fabrique de parfumerie en Prusse. Médailles d'or du Royaume de Prusse 1844 et 1896. Nombreuses et plus hautes récompenses à Vienne, Nouvelle-Orléans, etc.

Classe 91.

Fabrication du tabac et des allumettes (procédés et produits).

3674 **Continental Havana-Compagnie G. m. b. H.** • Berlin et Hambourg • Cigares et cigarettes allemands. Graphique du développement historique du cigare.

3675 **Ferdinand Flinsch, Akt.-Ges. für Maschinenbau und Eisengiesserei** • Offenbach-sur-le-Mein • Voir aussi galerie des machines allemandes p. 188. Voir annonces page 12.

3676 **Manoli Cigaretten-Fabrik „Argos"** • Berlin • Cigarettes allemandes.

3677 **Julius Wilhelm von Pittler** • Leipzig-Gohlis • Voir galerie des machines allemandes p. 190.

3678 **R. Roller** • Berlin • Fabrique de machines. Spécialité: Machines pour la fabrication des allumettes. Voir aussi galerie des machines allemandes p. 190.

ARTS DECORATIFS

L'industrie décorative en Allemagne en ces trente dernières années a été l'objet de soins méthodiques embrassant toutes les branches. Au milieu de ce siècle on n'accordait encore une réelle attention à ces arts qu'à l'occasion de la décoration des constructions monumentales.

Dans la vie bourgeoise on se contentait de formes sobres qui, par l'industrie naissante due aux machines et aux fabriques, ont été dirigées du côté de la simplicité et de la ligne droite.

Mais vers les années 1870—1880, l'activité de l'industrie amenant un bien-être plus grand, ces formes simples, plutôt constructives, ne suffirent plus aux besoins du luxe naissant. On chercha dans le trésor des formes du passé l'éclat et la richesse de l'apparence. Par suite d'un courant politique on se dirigea de préférence vers la Renaissance et plus spécialement vers la Renaissance allemande du XVI[e] siècle. Celle-ci se prêtait facilement au besoin nouveau de formes fantaisistes avec ses détails d'ornements bien prononcés. Dans cette voie nouvelle, Munich devint guide et exerça son influence sur l'Allemagne du Sud et du Nord.

A Berlin, la richesse exubérante des formes de la Renaissance fut modérée par les

études classiques des architectes, dirigeants, de plus les constructions de palais du commencement du siècle dernier exercèrent une grande influence pour le remplacement de la Renaissance allemande un peu mièvre par le vigoureux style Louis XIV de Schlüter.
Vers 1880—1890 on peut trouver de nombreux essais dans les genres Louis XV et Louis XVI auxquels n'était pas toujours favorable le caractère lourd que l'Allemagne leur avait donné au XVIII[e] siècle.
Le style gothique garda sa place pour la construction des églises; heureusement pour les formes, on ne s'en tint pas comme au commencement du siècle à la gothique tardive mais on retourna vers les modèles de la gothique première et de la période romane.
Quant à l'introduction des formes moyen âge dans les arts profanes, cela n'eut quelque suite que dans la reconstruction de vieux châteaux (burgs). Toujours est-il que ces tentatives augmentèrent le tas des souvenirs historiques qui devinrent à la fin comme un fardeau pour les arts décoratifs et rendirent difficile l'éveil d'un genre libre conforme à nos besoins modernes.
Dès 1890 on eut réellement conscience de ce trop grand fardeau historique. L'introduction des meubles et ustensiles anglais y contribua en grande partie. Ceux-ci montraient comment ou peut concilier les buts pratiques avec la plus grande simplicité des formes, sous une apparence commode, facile à déterminer. De même les décorations anglaises, souvent prises au Japon ou empruntées à l'étude de la nature surtout en style moderne, trouvèrent ici un vif écho.
A une courte période d'imitation superficielle de ces modèles, auxquels on joignit ceux de l'industrie décorative de l'Amérique du Nord, succéda bientôt une étude approfondie, développée, indépendante de cette tendance qualifiée par excellence de "moderne". Tandis qu'il y a dix ans, les dessins de modèles se trouvaient complètement entre les mains de dessinateurs formés pour l'architecture, des peintres, des sculpeurs, et des amateurs enthousiastes d'art, entrèrent dans le mouvement qui maintes fois prit une attitude belliqueuse contre les styles historiques traditionnels. Ce désir de produire du nouveau à tout prix devait fatalement amener l'exagération. Mais l'importance des arts décoratifs s'accrut dans cette lutte. On apprit à reconnaître comme un fait artistique l'invention de décorations nouvelles et l'on ouvrit les portes des expositions d'art aux produits de cette tendance moderne. Si nombre de ces produits firent d'abord l'effet de bizarreries, actuellement le goût de l'acheteur les favorise toujours davantage, cependant pas exclusivement. On ne renonce pas aux genres historiques pour les églises ou les palais, et la bourgeoisie en général reste fidèle au vieux genre avec toutes ses traditions.
Cette lutte de courants contraires rend actuellement très difficile l'exploitation des ateliers d'arts décoratifs. Jusqu'à présent la route n'est quelque peu déblayée que pour les industries de l'ameublement proprement dit: meubles, tapis, articles d'éclairage, etc. Ici il est évident qu'avec les exigences de la société moderne et de l'hygiène, il faut créer des formes nouvelles.
On est d'accord pour bannir de la chambre commune (Wohnzimmer) le trop des formes architecturales et l'on veut que chaque partie corresponde à son but utilitaire sans préoccupation historique.

Ce mouvement trouva un appui inespéré dans les formes simples qui dans la première moitié du XIX[e] siècle sont nées inconsciemment du changement de la technique. On tend maintenant à prendre comme modèles les meubles d'acajou de 1830, si méprisés vers 1870, et on les estime plus que les œuvres magnifiques de la Renaissance. Par suite de cette direction vers les formes constructives, le genre gothique est remis en valeur et trouve place souvent dans les travaux en bois des artistes modernes.
La machine moderne qui a pénétré dans nos maisons, avec ses formes nées exclusivement de la technique, telle que machine à coudre, dynamo, bicyclettes, etc., a habitué l'œil à apprécier l'utilité d'une ligne même au point de vue esthétique.
L'industrie de luxe trouve dans ce nouvel état de choses une réelle difficulté: elle doit fournir des formes artistiques librement inventées et elle se trouve maintenant détachée de la source des vieilles traditions. Il est vrai de dire qu'il y a plus d'artistes créateurs qu'autrefois pour certains travaux importants; par contre, les branches les plus étendues de cette industrie, les travaux d'or, d'argent, de bronze, d'ivoire, la poterie d'art, etc., se trouvent dans une période de transition qui leur rend difficile l'accès d'une exposition universelle.
Le genre de dessin moderne imitant les formes de la nature en les stylisant avec fantaisie suit une route moins pénible.
Des industries paysannes conservées dans des contrées reculées ont manifesté leur capacité de vie et leur développement. Les formes des travaux manuels les plus simples, la construction en charpente, de hardis assemblages de couleurs, des glacis simples mais faisant de l'effet, sont devenus, même en partie dans leur imperfection, le point de départ d'essais modernes d'un effet frais.
Une manifestation importante de la tendance moderne s'observe dans le nombre croissant des centres d'art créateur car cette tendance ouvre un large champ à l'invention purement personnelle. Tandis que pendant des années Berlin et Munich donnaient le ton avec leurs écoles plus ou moins académiques, nous voyons aujourd'hui paraître sur le champ de bataille Dresde, Hambourg, Carlsruhe, Darmstadt, etc. Des protecteurs princiers ou quelques groupes d'artistes indépendants peuvent y exercer une influence déterminante. De même un enseignement public propage la culture artistique jusque dans les villes moyennes des provinces. Toute ville d'une certaine importance a son école des arts et métiers, avec une bibliothèque et des collections souvent importantes, devenues des musées. Dans les centres de grande industrie il y a des écoles professionnelles, dans les petites villes au moins des écoles d'apprentissage avec des classes de dessin et de modelage.
Construction des maisons. On trouve encore de nombreuses décorations très chargées dans l'esprit de la tendance historique qui cependant dans les capitales, surtout à Berlin, incline vers une expression plus simple. A la place du stuc on emploie la pierre de taille ou simplement des poutres et travaux en briques pour la construction extérieure; à l'intérieur, au lieu d'ornements en plâtre moulé on emploie du stuc taillé ad hoc. On se débarrasse peu à peu des formes architecturales pour les boiseries et encadrements de portes et on les remplace par des lignes unies un peu agrémentées.
Les constructions en retrait fort goûtées au temps de la mode Renaissance se restreignent aux embrasures de fenêtres et cheminées; on veut que la chambre soit vaste

et facile à transformer. Les tons foncés des dernières années cèdent le pas aux couleurs claires. Dans la décoration intérieure au lieu des reproductions genre tableau, on emploie des inventions vraiment décoratives, des tiges et fleurs stylisées se bornant à des contours légers, avec des figures éparses, des couleurs claires, en vrai décor „moderne".

Les tentures modernes sont absolument composées dans le même esprit, des fleurs et des feuillages qui tranchent peu et ne font qu'animer le fond. Les papiers de tenture se contentent d'avoir l'air de papiers au lieu de vouloir imiter l'étoffe ou le cuir. La jonction des murs et des plafonds ne se fait plus au moyen de frises en stuc, mais avec des bordures peintes ou imprimées. Néanmoins à côté de la tendance moderne, le vieux genre tient encore la plus grande place avec ses productions artistiques souvent merveilleuses.

Les meubles aussi subissent dans le sens indiqué plus haut une lente transformation qui toutefois n'est acceptée encore que par quelques cercles particulièrement avides de nouveau, et qui n'a trouvé que peu d'accès dans le cercle des vieux palais princiers. En tant que dans ce dernier ou dans les cercles de la bourgeoisie conservatrice on éprouve le besoin de meubles simples et unis, on s'adresse au style empire surtout à sa forme anglaise destinée à la maison bourgeoise. Les modèles de Sheradon, Heppelwhite et Adam de la fin du XVIII[e] siècle sont fréquemment employés.

Les vieux palais d'une époque déterminée exigent naturellement comme complément des meubles du style de leur époque: ainsi faut-il des meubles Louis XV pour le château de Berlin et des meubles un peu plus anciens, Louis XIV, pour le château de Louis II de Bavière.

Le vrai mobilier moderne dans le sens des installations américaines, lutte contre l'installation fixe. On bannit de la chambre les lourdes et hautes armoires, les grands divans et les grandes tables difficiles à mouvoir. On donne aux sièges les formes les plus différentes et rend le tout si léger qu'on peut grouper les meubles selon les besoins du moment. L'invention sur ce domaine est si abondante que l'on n'est pas encore arrivé à établir des types fixes. Comme on renonce à l'expression des formes architecturales, on en vient aux contours légèrement courbés, empruntés à la plante ou bien à des meubles anguleux comme construits par un charpentier. Pour les meubles en bois courbé, nombre de motifs ont été pris à la manière de travailler le bois pour la construction des navires. Ces meubles exigent peu de sculpture, à la rigueur la surface est agrémentée de marqueterie. D'excellents travaux de menuiserie des temps passés conservé à Berlin, Cologne, Mayence et autres endroits, forment la base la plus importante pour les inventions modernes. Pour les meubles bon marché en sapin suivant les modèles anglais on aime les vernis en couleur parfois avec des peintures selon les modèles rustiques.

Pour les chambres à coucher, les chambres d'enfants et les vérandas, les meubles unis, lavables, au bords arrondis, trouvent toujours un débit croissant. Enfin, l'on s'efforce d'adapter jusqu'aux plus petits détails une forme spéciale à chaque besoin. C'est là, et non pas dans les accessoires d'ornements, que doit s'exprimer le sentiment artistique moderne.

L'abandon des modèles historiques porta d'abord un grand préjudice aux petits objets en bois, en ivoire et autres matériaux semblables. Les artisans qui y travaillaient

étaient loin de l'invention personnelle. Quelques rares artistes commencent actuellement à employer le bois et l'ivoire pour l'art plastique. Il est à prévoir que les industries voisines y trouveront une force nouvelle.

Le métal. Les évènements historiques nécessitant de nombreux cadeaux avaient apporté une grande extension au travail des métaux précieux. En Allemagne, les nombreux travaux des siècles passés, conservés avec soin, offraient un appui bienvenu. Ces commandes sont devenues rares en ces dix dernières années. De même pour l'ornement de la table on renonce aux lourds surtouts chargés de figures. Les cadeaux d'honneur pour sport sont en tel nombre, qu'ils embrassent il est vrai un vaste cercle de motifs, mais au détriment de la valeur et de l'exécution.

Même pour les commandes immédiates, les orfèvres et leurs ciseleurs ne savent pas bien trouver leur voie dans la tendance moderne; ils se contentent pour la plupart de formes aussi unies que possible, en partie empire, en partie japonaises, avec de légères décorations de fleurs. Des artistes de Munich ont donné des compositions indépendantes pour des objets de fantaisie sans but pratique. Des verres et des faïences de couleur sont montés par les orfèvres dans des formes légères, de fantaisie, avec une forte accentuation moderne.

La bijouterie est devenue indépendante; parmi les ornements modernes de plantes on a pu trouver assez de motifs se prêtant facilement à l'exécution en pierres de couleur et émaux.

La peinture sur émail a atteint la sûreté technique et de l'imitation mesquine des travaux de Limoges elle s'est développée en un plus grand effet de couleurs.

L'industrie du bronze est très favorisée par la quantité de commandes pour les monuments. Depuis quelques années, les sculpteurs commencent à livrer des travaux importants pour la petite plastique au lieu de se contenter des réductions de modèles existants. Par suite de l'abandon du genre Louis XV, les bronzes dorés pour meubles ont peu d'écoulement si ce n'est pour les palais de date ancienne (en grande quantité pour le château de Berlin). Même pour les cheminées et les articles d'éclairage, on délaisse les bronzes plastiques; pour la lumière électrique on préfère des appareils minces, unis, en laiton, pour lesquels l'Amérique a donné le ton.

Le cuivre martelé avait trouvé un fort appui dans les ustensiles genre Renaissance, il cherche lentement sa voie dans les formes nouvelles.

L'étain de tous les métaux s'est tourné le plus victorieusement vers la tendance nouvelle; au lieu des reliefs mesquins du style moyen âge il fait valoir le doux éclat des surfaces unies et il s'est créé un genre tout à fait indépendant avec des formes simplement contournées et des figures en reliefs qui s'y enroulent (Cologne, Munich, Berlin).

Le fer forgé a joui en ces 10 dernières années d'une faveur presque exagérée et par sa merveilleuse connaissance de la technique du genre moyen âge et plus encore du style Louis XIV, il avait envahi tous les genres d'ustensiles d'ornement jusque dans les endroits les plus éloignés. Le mouvement moderne ne l'atteint que peu. Il est heureusement complété par le bronze d'aluminium d'un rouge doré qui peut être forgé.

Poterie d'art. En Allemagne, on n'a pas perdu les traditions de l'époque brillante de la porcelaine du XVIII[e] siècle. La manufacture Royale de Saxe (Meissen) et aussi celle de Berlin maintiennent leurs modèles Louis XV. A Berlin, depuis 1880, de nom-

breux modèles style Louis XIV de dimensions parfois colosales ont été achevés avec une perfection technique extraordinaire et peints avec des décors de fleurs aux tons mats. On a pu orner de grandes salles avec des décorations murales monumentales et des pilastres richement ornementés. En ces derniers temps les manufactures de Berlin et de Saxe ont beaucoup augmenté la palette de leurs couleurs à grand feu et avec une glaçure coulante elles ont obtenu des résultats fabuleux qui s'accommodent des modèles nouveaux.
La faïence et la majolique trouvaient leur débit le plus certain dans l'industrie des poêles. Mais avec les progrès du chauffage au calorifère dans les maisons élégantes les commandes les plus sûres et les mieux rétribuées leur échappent. Le travail pour la décoration murale progresse lentement. Les hanaps vieux allemand et autres objets semblables deviennent plus rares, la peinture purement artistique des ustensiles n'a pas fait de progrès correspondants. On fait des essais heureux avec des glaçures en couleur basées sur la poterie rustique.
Le grès a gardé toute son importance pour le carrelage. Les modèles sont traditionnels. On goûte peu les vases en grès dans le genre vieux allemand. Quelques grandes brasseries ont commencé à faire faire des modèles spéciaux à leur usage.
La faïence émaillée n'est employée que pour les articles bon marché avec impression. Toutes les techniques nommées plus haut ont reçu une grande influence des poteries japonaises à fond simple, à vernis coulant et à décors légers comme dus au hasard. A côté d'ustensiles utiles on fabrique aussi une grande quantité d'objets d'ornements de formes fantaisistes.
La verrerie en tant que cristaux taillés pour la table reste fidèle aux formes traditionnelles. Quelques nouveautés se font remarquer surtout en objets d'ornements. Les verres plaqués, en cristal taillé et à couleurs coulées se fabriquent en Lorraine, à Cologne, en Silésie.
La peinture sur verre se fait pour les églises toujours d'après la tradition (Berlin, Munich, Offenbourg, Fribourg). Le vitrage d'art parfois avec des verres américains suit un vif développement dans le genre des dessins d'affiches.
La mosaïque de verre actuellement se fait absolument comme les mosaïques genres vieux romain et vénitien (Berlin, Mettlach) de sorte que même pour les commandes de grandes dimensions pour monuments on peut se passer du concours de Venise. On fait aussi en Allemagne le verre coulé nécessaire.
Le cuir jouit avec le fer forgé de la plus grande faveur. Il est repoussé, découpé, légèrement teint. Les dessins se sont affranchis de l'imitation historique, ils sont de grande dimension et empruntés à l'étude de la nature (Hambourg, Munich, Berlin).
Dans l'art textile, les tissus suivent naturellement la mode internationale. Les fabriques de soieries et de velours (Créfeld et Elberfeld) fournissent en grande quantité même pour l'étranger les modèles simples de plus longue durée. On ne fait qu'exceptionnellement de très riches modèles pour des emplois déterminés. Pour les ornements d'église on a repris avec succès les superbes modèles du moyen âge.
Les tissus d'ameublement en soie et laine adoptent pour la plupart de légers modèles de fleurs stylisées et s'adaptent aux formes modernes par excellence.
Le tissage de la toile possède un riche trésor de vieux modèles damassés à fleurs détachées qui n'ont pas besoin de changement complet et peuvent s'adapter à n'importe quel genre. Les bordures genre vieux allemand disparaissent un peu.

Pour le travail en couleur les machines à broder présentent de plus grands avantages que le tissage en couleur pour lequel il est difficile de réserver de grandes étendues blanches et de réduire le dessin en des places déterminées.

Les tapis ont énormément adopté le point noué (fabrication Smyrne). D'abord avec grand succès en s'en tenant exclusivement aux modèles orientaux. Les essais que l'on tenta pour faire des tapis spéciaux pour les ameublements XVIII[e] siècle ne furent pas de longue durée malgré leur grand débit. Depuis peu on les a remplacés par des essais dans le style moderne avec des couleurs heurtées et des dessins vagues.

Les tentures murales se font maintenant à Berlin (Ziesch) avec un procédé tout semblable aux Gobelins français, il en est de même des tissus d'ameublement. A côté se trouve un genre plus simple basé sur les tissages des paysans du Nord, d'abord sur les travaux suédois; actuellement ce genre a pris une situation indépendante très répandue avec des modèles libres dans le genre des affiches modernes. Centre de fabrication: Scherebeck en Holstein.

Les rideaux dont on aimait à surcharger les fenêtres disparaissent. On leur préfère des mousselines blanches légères peu chargées de dessins.

La broderie s'est brillamment développée. Toutes les anciennes techniques ont repris vie. On les possède suffisamment pour atteindre n'importe quel effet même dans le genre moderne. La broderie à la machine est devenue beaucoup plus artistique grâce à la machine à manivelle que l'on tourne à la main. On fabrique en masse des motifs pour meubles et vêtements de sorte que ce genre d'ornement autrefois si coûteux est devenu général.

La passementerie a pris une extension semblable. A l'aide de la machine à broder avec des fils, du jais, des paillettes, on fait des garnitures qui peuvent couvrir une jupe entière.

Les dentelles se font à la machine en énorme quantité, le plus souvent ce sont des broderies genre dentelle et application; les dentelles à la main, au fuseau, ou à l'aiguille se font pour la plupart en Silésie d'après les vieux modèles.

On peut dire que tous ces travaux d'arts décoratifs se trouvent en effervescence, ce qui empêche d'en donner une caractéristique définitive.

Julius Lessing.

ESPLANADE DES INVALIDES

Groupe XII.

Décoration et mobilier des édifices publics et des habitations.

Classe 66.

Décoration fixe des édifices publics et des habitations.

A. Installations d'appartements et de chambres.

Comité des arts et métiers à Munich.

I. Salle Bruno Paul • Munich.

Chambre de chasse.

3711 Bruno Paul, artiste peintre • Munich • Projet de la salle, des meubles et de l'appareil d'éclairage.

3712 Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk • Munich • Exécution de tous les ouvrages d'ébénisterie en orme et de la marqueterie.

3713 Steinicken & Lohr, kunstgewerbliche Werkstätten • Munich • Exécution de l'appareil d'éclairage.

II. Salle Bernhard Pankok • Munich.

Cabinet saillant.

3719 Bernhard Pankok, artiste peintre • Munich • Projet de la salle, des meubles (pédicule pour journaux et banc du coin), des panneaux et coussins, des tapis, ainsi que des appareils d'éclairage électrique et de la cheminée à gaz.

3720 Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk • Munich • Exécution des ouvrages d'ébénisterie en noyer et en cerisier, des panneaux et coussins, ainsi que de la cheminée à gaz (système J. G. Houben Sohn Karl, Aix-la-Chapelle).

3721 Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G. • Berlin • Schmiedeberg • Cottbus • Hanovre-Linden • Exécution du tapis.

3722 Steinicken & Lohr, kunstgewerbliche Werkstätten • Munich • Exécution des appareils d'éclairage.

III. Salle Richard Riemerschmied • Munich.

Chambre d'un ami des arts.

3727 Richard Riemerschmied, peintre • Neu-Pasing près Munich • Projet de l'ensemble de la salle et du groupe de meubles (se composant d'un casier à musique, d'un pupitre d'orchestre, de différentes chaises, d'une lampe électrique à pied, de chandeliers en chêne et en fustet) et du tapis.

3728 Otto Ubbelohde, artiste peintre • Munich • Projet pour la broderie d'un paravent; exécution par Mme Hanna Ubbelohde à Munich.

3729 Hermann Obrist, sculpteur • Munich • Bibliothèque en chêne, coupe à fruits en argent fondu, et fontaine murale, diverses broderies et sous-main.

3730 Bernhard Pankok, peintre • Munich • Dressoir, diverses chaises.

3731 Margaretha von Brauchitsch, peintre • Munich • Tenture en application.

3732 Theodor Schmuz-Baudiss, peintre • Munich • Divers modèles de poterie d'art et de porcelaines d'art (porcelaine réfractaire).

3733 Familie von Heider • Schongau-sur-Lech • Diverses poteries d'art.

3734 Elisabeth Schmidt-Pecht • Constance • Diverses poteries d'art.

3735 F. A. O. Krüger, peintre • Munich • Verres d'ornement, soufflés au chalumeau.

3736 Sophie Burger-Hartmann sculpteur • Bâle • Divers bronzes.

3737 Eugen Berner, peintre • Munich • Vases en différents alliages de sa propre invention, patinés.

3738 Ludwig Habich, sculpteur • Darmstadt • Diverses statuettes en bronzes.

3739 Theodor von Gosen, sculpteur • Munich • Diverses statuettes en bronze et en étain.

3740 Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk • Munich • Exécution de tous les travaux d'ébénisterie, ainsi que des broderies sous le N° 3731.

3741 Aktiengesellschaft für Marmorindustrie Kiefer • Kiefersfelden • Oberalm • Berlin • Exécution des ouvrages en marbre.

3742 Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G. • Berlin • Schmiedeberg • Cottbus • Hanovre-Linden • Exécution du parquet et du tapis.

3743 Anhalter Tapetenfabrik Ernst Schütz • Dessau • Exécution des tapisseries.

3744 K. M. Seifert & Comp. • Dresde-Cœbtau • Exécution du lustre et de la poignée d'escalier.

3745 Franz Ringer, sculpteur • Munich • Modelage de la frise en stuc et du portail.

3746 L. Weipert & A. Nowotny, Bildhauerei- und Stuckaturgeschäft • Munich • Ouvrages en plâtre et en stuc.

3747 Silber- und Bronzewaaren-Fabrik Geislingen • Exécution de la coupe à fruits et de la fontaine murale sous le N° 3729.

3748 Bertha Ruchet, Kunststickerei • Munich • Exécution des broderies et du sous-main sous le N° 3729.

IV. Max Bodenheim, atelier d'ameublements riches • Berlin.

Installation de deux petites niches d'une cage d'escalier.

3753 H. Werle, architecte • Berlin • Projet.

V. Deux salles de J. Buyten & Söhne • Dusseldorf.

Grande salle I.

3757 Prof. H. E. von Berlepsch-Valendas und Charles Hinné • Munich • Projet de la salle.

3758 J. Buyten & Söhne • Dusseldorf • Fabrique de meubles, ameublement. Installation complète d'appartement moderne avec application de xylectypom (bois en relief). Brevets dans tous les pays. Concessionnaire pour la Suisse et l'Allemagne à l'exclusion de la province rhénane et de la Westphalie, Georg Schöttle, Stuttgard-Berg, pour l'Autriche-Hongrie, la Belgique, etc. Vereinigte Reliefholzwerke Actiengesellschaft, Dusseldorf (province rhénane). Exécution des parties en bois avec application de xylectypom. Voir aussi cl. 69 p. 344.
Voir annonces page 17.

3759 H. Schmid & Co. • Munich • Fenêtres.

3760 Michael Kiefer & Co. • Munich • Cheminée, en fer et cuivre repoussés.

3761 J. Winhart & Co. • Munich • Dessus de cheminée et décoration.

3762 J. J. Scharvogel • Munich • Carreaux (de brique glacée) de couleur. Voir aussi cl. 72 p. 359.

3763 Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G. • Berlin • Tapis. Succursales à Schmiedeberg, Cottbus, Hanovre-Linden.

3764 H. de Fries • Crefeld • Reliures.

3765 Zimmermann & Co. • Munich • Appareils d'éclairage.

Salle II.

3766 J. Buyten & Söhne • Dusseldorf • Projet d'après les données du Prof. G. Oeder, Dusseldorf. Deux pièces de mobilier avec application de bois en relief. Breveté dans tous les pays. Une pièce vernie.
Voir annonces page 17.

3767 Königliche Porzellan-Manufactur • Berlin • Pièces décoratives. Voir aussi cl. 72 p. 358 et gr. XIV cl. 87 p. 318.
Voir annonces page 38.

VI. Salles des Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst Schmidt & Müller • Dresde-Striesen.

3772 Appartements et meubles avec le concours du Prof. Karl Gross, sculpteur et ciseleur, Dresde, du Prof. Gussmann, artiste peintre, Dresde, ainsi que des peintres Walther, Fischer et Cissarz et des architectes Kreis et Schlicht à Dresde. Voir aussi cl. 69 p. 344.

VII. Salle Alfred Dunsky • Berlin.

3776 Installation de chambre, meubles avec incrustations de couleur d'après procédé spécial. Marqueterie en émail translucide.

VIII. Salle Professeur Hermann Götz • Karlsruhe.

Salle des mariages de l'hôtel de ville de Carlsruhe.

3781 Amtliches Zeichenbureau der Grossherzoglichen Kunstgewerbeschule Karlsruhe. Sous la direction du Prof. Hermann Götz, directeur, et du Prof. Karl Gagen • Projet de la salle.

3782 Gebrüder Himmelheber, fabricants de meubles • Carlsruhe • Ouvrages en bois et tapisseries.

3783 Heinrich Maybach, sculpteur • Carlsruhe • Marqueterie.

3784 Direktor Prof. Hermann Götz • Projet et exécution de la peinture murale. Voir aussi gr. XV cl. 94 p. 371 et cl. 97 p. 382.

3785 August Gehrig • Carlsruhe • Plafond en bois.

3786 Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G. • Berlin • Succursales: Schmiedeberg • Cottbus • Hanovre-Linden • Chemin (de tapis) d'après le projet de l'école grand-ducale des arts et métiers.

IX. Salle de la colonie des artistes de Darmstadt.

Un salon.

3791 Prof. Jos. M. Olbrich • Projet de la salle.

3792 Prof. Hans Christiansen • Projet de la fenêtre, du tapis, de quelques objets d'ornements et émaux.

3793 Prof. Peter Behrens • Projet et exécution de sculptures sur bois et de quelques décors et reliures.

3794 Paul Burck, peintre • Projet des tentures, broderies et applications.

3795 Rud. Bosselt, sculpteur • Projet du cadran, des plaquettes et de quelques décors.

3796 Ludw. Habich, sculpteur • Projet de sculptures décoratives.

3797 Patriz Huber architecte-décorateur • Projet de quelques reliures.

3798 Jul. Glückert, fournisseur de la Cour • Exécution de la menuiserie.

3799 H. Emmel, serrurier de la Cour • Exécution de la serrurerie d'art.

3800 Fr. Endner peintre sur verre et vitrier d'art. Exécution des vitraux.

3801 Hausleiter & Eisenbeis • Francfort-sur-le-Mein • Nuremberg • Exécution du poêle.

3802 Frau Käthe Steiner • Fribourg en Brisgau • Exécution de la tenture.

3803 Guido Roeder & Co. • Ansbach en Bavière et Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken • Berlin • Exécution du tapis de parquet.

3804 W. Schlemmer • Offenbach-sur-le-Mein • Exécution des reliures.

3805 J. B. Schreger, fournisseur de la Cour • Exécution des objets de parure.

3806 Louis Kuppenheim • Pforzheim • Paris, 61, rue Richelieu • Exécution de quelques émaux. Voir son exposition principale gr. XV cl. 94 p. 369.

3807 Edda Stoffregen • Portrait de Sa Majesté l'Impératrice de Russie.

X. Professeur Max Läuger • Carlsruhe.

a. Chambre d'habitation avec cheminée pour feu ouvert.

3812 Prof. Max Läuger • Projets de l'ensemble des travaux.

Kunsttöpferei der Thonwerke Kandern • Exécution de la peinture sur faïence. 3813

A. Dietler • Fribourg en Brisgau • Ouvrages d'ébénisterie. 3814

W. Weiss • Carlsruhe • Ouvrages en fer repoussé. 3815

H. Drinneberg • Carlsruhe • Fenêtres. 3816

Kunstweberei in Scherrebek • Coussins. 3817

b. Décoration murale avec fontaine.

Prof. Max Läuger • Carlsruhe • Projet. 3821

Kunsttöpferei der Thonwerke Kandern • Exécution de la peinture sur porcelaine. 3822

W. Weiss • Carlsruhe • Ouvrages en métal repoussé. 3823

c. Manteaux de cheminées pour chauffage central et chauffage au charbon.

Kunsttöpferei der Thonwerke Kandern • Exécution des peintures sur faïence. 3828

W. Weiss • Carlsruhe • Ouvrages en fer repoussé. 3829

Bruckenhaus & Lorenz • Haspe en Westphalie • Appareil de chauffage central. 3830

A. Dietler • Fribourg en Brisgau • Ouvrages d'ébénisterie. 3831

d. Appareils de chauffage au gaz.

Friedr. Siemens • Dresde • Exécution des appareils à gaz et des cheminées citées sous la lettre c. 3835

XI. Salle Robert Macco • Heidelberg.

Installation de chambre moderne avec marqueterie.

Julius Süssenbach, architecte • Berlin • Projet de la salle. 3839

W. Ritmüller & Sohn • Gœttingue • Piano. Voir aussi gr. III cl. 17 p. 166. 3840

Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G. • Berlin • Tapis. 3841

A. Müller • Berlin • Tentures, portières et housses. 3842

Schule für Kunstweberei zu Scherrebek • Tapisserie ornementale. Projet du Prof. Otto Eckmann à Berlin. 3843

Königl. Württembergische Hüttenwerke • Wasseralfingen • Poêle. 3844

H. Beiler, Heidelberger Glasmalerei • Heidelberg • Fenêtres, mosaïque en verre et peinture sur verre pour églises et édifices privés • Fenêtres. 3845

3846 Robert Macco, Intarsienfabrik und kunstgewerbliches Atelier • Heidelberg • Tous les autres meubles, marqueterie, plafonds et lambris.

XII. Salle des fabricants de meubles de Munich.

Une chambre d'homme, style moderne.

3851 Anton Pössenbacher, Hofmöbelfabrik • Munich • Projet de l'ensemble, exécution des ouvrages rembourrés et des décorations et participation à l'exécution de la menuiserie.

3852 Otto Fritzsche, Hofmöbelfabrik • Munich • Exécution de la menuiserie.

3853 L. Köllmayr, Möbelfabrik • Munich • Exécution de la menuiserie.

3854 Wilhelm Michael, ébéniste • Munich • Exécution de la menuiserie.

3855 Aktien-Gesellschaft für Marmorindustrie Kiefer • Kiefersfelden (Haute-Bavière) • Cheminée.

3856 Reinhold Kirsch, Hofkunstschlosserei • Munich • Candélabres.

3857 F. X. Zettler, Königliche Hofglasmalerei • Munich • Fenêtres.

3858 F. Elchlepp, peintre-décorateur • Munich • Plafond et panneaux.

XIII. Salle G. Olm • J. Zwiener • Berlin.

Cabinet en cèdre de la Floride.

3864 G. Olm, Kunsttischlerei: Meubles, achèvement intérieur, portes, plafonds, lambris, etc. • Berlin S.O., Köpenickerstr. 127 • Installation de la salle. Voir aussi cl. 69 p. 345 et Pavillon de l'Allemagne p. 62.

3865 Prof. Karl Hoffacker • Charlottenbourg • Projet de la salle.

3866 Julius Zwiener • Berlin • Projet et exécution de l'ameublement avec la collaboration de C. Taubert, sculpteur et O. Rohloff, ciseleur • Berlin • Modèles et ciselures des bronzes et des lambris.

3867 C. Preetz, ceinturier de la Cour • Listels en bronze des lambris.

3868 Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G. • Berlin • Tapis de parquet.

3869 Frau E. Dunsky • Berlin • Projet de la couverture du lit et des tapis.

3870 Kunst-Handarbeitsatelier des Lette-Vereins • Berlin • Couverture de lit brodée.

3871 Ferd. Paul Krüger • Berlin • Grille en fer forgé.

XIV. Salle H. Pallenberg • Cologne-sur-le-Rhin.

Salon avec cabinet saillant.

3875 H. Pallenberg, fournisseur de la Cour Royale • Cologne-sur-le-Rhin • Exécution.

3876 Melchior Lechter • Berlin • Projet de la décoration d'ensemble et exécution du grand tableau.

3877 Otto Stichling • Charlottenbourg • Modèles des figures du plafond, des portes et des 4 figures en bronze.

3878 H. Gladenbeck & Sohn • Berlin • Fonte des bronzes.

3879 Deutsche Glasmosaik-Gesellschaft, Puhl & Wagner • Rixdorf près Berlin • Mosaïque.

3880 Christoph Andreae • Mulheim-sur-le-Rhin • Confection de la tenture.

3881 Gebrüder Schöller • Duren • Confection du tapis de parquet.

3882 Villeroy & Boch • Dresde • Fabrication des majoliques. Voir aussi cl. 72 p. 359 et Pavillon de l'Allemagne.

XV. Salle Paul Pfann • Munich.

3887 Paul Pfann, architecte et professeur adjoint • Munich • Projet de l'ensemble.

3888 Wenzel Till, Kunstschreinerei • Munich • Exécution des lambris de revêtement, des parois et du plafond.

3889 Prof. Ernst Pfeifer, sculpteur • Munich • Modèles et exécution des sculptures ornementales.

3890 Walter Georgi, artiste-peintre • Munich • Projets et exécution des peintures murales.

3891 Carl Ule, Atelier für Glasmalerei • Munich • Projet et exécution des vitraux.

3892 Steinicken & Lohr, kunstgewerbliche Werkstätten • Munich • Exécution des appareils d'éclairage. (Lustre et appliques.)

3893 Wilhelm & Lind, kunstgewerbliche Werkstätten • Munich • Projet et exécution d'une cheminée (de coin) en cuivre et en laiton.

3894 Wilhelm Bertsch, architecte • Munich • Projet de l'ameublement. (Exécuté par Wenzel Till.)

3895 Karl Bertsch, tapissier • Munich • Exécution des rideaux, coussins, rembourrages ainsi qne d'un fauteuil.

3896 Elisabeth Schmidt-Pecht • Constance • Projet et exécution de plusieurs poteries.

XVI. Salle Heinrich Sauermann • Flensbourg.

Chambre basse-allemande.

3901 Heinrich Sauermann, directeur • Flensbourg • Projets et composition artistique.

XVII. Salle Schneider & Hanau • Francfort-sur-le-Mein.

3906 Schneider & Hanau, fabricants de meubles de la Cour et décorateurs • Composition artistique et exécution.

3907 Prof. Hans Thoma • Francfort-sur-le-Mein • Trois peintures à l'huile.

3908 Prof. Fritz Hausmann, sculpteur • Francfort-sur-le-Mein • Cheminée en marbre, porte principale et groupe en bronze.

3909 C. Taubert, sculpteur • Berlin • Modèles de quelques pièces ornementales.

XVIII. Salle Professeur Emanuel Seidl • Munich.

Salon de parade.

3914 Prof. Emanuel Seidl • Munich • Projet d'ensemble et de détail et arrangement de l'ensemble.

3915 Rappa & Giobbe, sculpteurs et stucateurs de la Cour • Munich • Décoration murale, y compris les parties en stuc, et deux fontaines murales en imitation de marbre et incrustation partielle de coquillages.

3916 Konrad Barth & Cie., Vergolderwaarengeschäft • Munich • Mosaïque du plafond ainsi que tous des parois et décorations murales.

3917 Aktiengesellschaft für Marmorindustrie Kiefer • Kiefersfelden (Haute-Bavière) • Colonnes, piliers et pilastres.

3918 Villeroy & Boch, Mosaikfabrik • Mettlach, arrondissement de Trèves • Parquet en mosaïque.

3919 Josef Ebner & Co., Seiden- und Kunstweberei • Munich • Etoffes de tenture et de meubles.

3920 Kaufhaus L. Bernheimer • Munich • 1 tapis.

3921 Prof. Franz Stuck • Munich • 1 chaise longue, 2 poufs, 1 grande table, 1 petite table. Du même: Une statuette en bronze „Amazone" avec socle.

XIX. Salle Professeur Gabriel Seidl • Munich.

3927 Prof. Gabriel Seidl, architecte • Projet et disposition générale.

Konrad Barth & Co. • Munich • Plafond à caissons avec profils ouvragés et dorés. 3928

Prof. Anton Pruska sculpteur et modeleur • Plastique du plafond. 3929

Otto Hupp, artiste-peintre • Schleissheim près Munich • Peinture du plafond. 3930

Max Ritter von Mann Edler von Tiechler, artiste-peintre • Munich • Peinture murale. 3931

Max Ostenrieder, architecte • Munich • Projet du portail en pierre; modelage du Prof. Anton Pruska, exécution du sculpteur Josef Schmiedbauer, Munich. 3932

Kaufhaus L. Bernheimer • Munich • Tentures murales. 3933

Josef Rauch, sculpteur • Munich • Appliques, les parties métalliques de Steinicken & Lohr, ateliers d'arts industriels à Munich. 3934

Otto Fritzsche, architecte, fabricant de meubles de la Cour • Munich • Petite armoire. 3935

Paul Attenkofer • Munich • Chaises en cuir repoussé et doré. 3936

Kronenbitter, tapissier • Munich • Fauteuils et chaises en peluche. 3937

Wahler, peintre • Munich • Chaises peintes. 3938

Frau Direktor Schiffmann • Munich • Tapis de table en broderie et application. 3939

Franz Naager, artiste-peintre • Munich • Portrait et paravent. 3940

Prof. Adolf Hildebrand, sculpteur • Munich • Buste. 3941

Prof. Fritz von Miller, fondeur de bronze • Munich • Ustensiles de luxe: a. Coupe, appartenant à Son Altesse Royale le prince-régent Luitpold de Bavière; b. dessus de table „Wittelsbach et Habsbourg", appartenant à Son Altesse Royale le prince Léopold de Bavière; c. coupe à myrte, d. guirlande (de poissons), e. grand brochet, f. corne (à boire) de buffle, g. coupe de noce en or, h. gobelet en cristal (c—h propriété privée). 3942

Karl Winterhalter, orfèvre de la Cour • Munich • Hanap d'honneur, appartenant la ville de Munich. 3943

XX. Salle Carl Spindler • St-Leonhardt près Bœrsch.

Salle de musique.

Carl Spindler, artiste-peintre • St-Leonhardt près Bœrsch (Basse-Alsace) • Installation de la salle avec panneaux et meubles marquetés. Les objets exposés ont tous été exécutés sous la direction de l'artiste à la menuiserie mécanique de J. J. Graf à Guebwiller (Haute- 3948

Alsace). Représentant général: Bader-Nottin à Strasbourg. Le mécanisme du piano sort de la maison Prestel à Strasbourg.

XXI. Salle Voltz & Wittmer • Strasbourg en Alsace.

Élégante salle de bain et de toilette.

3953 Armand Voltz • Distribution de la salle, choix du matériel, couleurs, décorations.

3954 H. Micritz • Formes.

3955 Mergler • Dessins techniques.

3956 Voltz & Wittmer, Gas- und Wasserleitungsgeschäft • Strasbourg en Alsace • Installation et exécution. Voir aussi cl. 69 p. 345.

3957 Ceder & Schaaf • Nuremberg • Stuc et marbre artificiel.

3958 Stein- und Marmorsägerei Schachenmühle Akt. Ges. • et Aktiengesellschaft für Marmorindustrie Kiefer • Kiefersfelden • Marbre.

3959 J. Scherer • Berlin • Vitrerie.

3960 Utzschneider & Co. • Faïences.

3961 Paul Stotz • Stuttgard • Bronzes.

XXII. Salle 6. Wölfel • Stuttgard.

Salle de musique.

3967 6. Wölfel, Kunstgewerbliche Anstalt • Stuttgard • Une salle de musique toute marquetée avec véritable marqueterie en bois, métal, ivoire et nacre. Le premier et le plus grand atelier de l'Allmagne pour la marqueterie décorative des pianos à queue, des pianos droits, des chambres et des meubles. A obtenu partout les premiers prix. Relations directes avec l'intérieur et l'extérieur.

3968 Prof. Gustav Kalmbacher • Stuttgard • Projets.

3969 Karl Engelbrecht • Hambourg • Verre d'art.

3970 Schiedmayer, Pianofortefabrik, vorm. J. & P. Schiedmayer • Stuttgard • Piano à queue d'après le projet de R. Knorr, Stuttgard. Voir aussi gr. III cl. 17 p. 166.

B. Autres exposants.

3976 Aktiengesellschaft für Marmorindustrie Kiefer • Kiefersfelden (Haute-Bavière) • Parquet de l'arrière-cour de la section allemande des arts industriels. Voir en outre, salles: Emanuel Seidl N° 3917, Riemerschmied N° 3741, fabricants des meubles de Munich N° 3955, Voltz & Wittmer N° 3958, pavillon de la Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, ainsi que Pavillon de l'Allemagne p. 62.

3977 Carl Becker, peintre de marine • Dusseldorf • Peintures murales décoratives du pavillon de la marine allemande. Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 221 et 223.

3978 M. J. Bodenstein, peintre • Berlin • Peintures du vestibule, des salles d'exposition du Pavillon de l'Allemagne et des salles de la section des arts industriels.

3979 R. Böhland, peintre • Schœneberg-Berlin • Les peintures des façades du Pavillon de l'Allemagne représentant les quatre éléments d'après des motifs de légendes allemandes.

3980 Bretschneider & Krügner • Pankow près Berlin • Constructions en fer de la tour du Pavillon de l'Allemagne.

3981 Karl Bühler & Sohn • Offenbourg • 3 portes cochères à claire-voie en fer forgé.

3982 Deutsche Glasmosaik-Gesellschaft, Puhl & Wagner • Berlin-Rixdorf • Mosaïques décoratives en verre, grande décoration murale avec cartons du Prof. Max Koch; 2 lunettes avec cartons d'A. Bembé, Mayence; portrait de l'Empereur Guillaume II, d'après une peinture du Prof. Max Koner; Christ trônant, d'après un motif antique; tête de Christ, d'après Guido Reni. Colonnes et chapiteaux tout en mosaïque. Médaille d'État en or du Royaume de Prusse 1898; Médaille d'or de la ville de Leipzig 1897. Voir aussi cl. 73 p. 360.

3983 R. Felderhoff, sculpteur • Charlottenbourg • 1 figure „Vanité", appartenant à la chambre des députés allemande, dans la section de l'industrie textile (gr. XIII).

3984 Herrmann Gerson • Berlin • Décoration intérieure du restaurant dans le Pavillon de l'Allemagne.

3985 Gesellschaft zur künstlerischen Verwerthung des Bernsteins • Kœnigsberg en Prusse • Ameublement en ambre pour un boudoir. Voir aussi cl. 69 p. 344 et gr. XI cl. 63 p. 283.

3986 Grisebach & Dinklage, architectes • Berlin • Projet des armoires et de la décoration du gr. XIV cl. 87, de l'exposition collective de la chimie allemande.

3987 Prof. Gussmann, artiste-peintre • Dresde • Deux figures décoratives dans le Paillon de l'Allemagne. Voir aussi salle des ateliers de Dresde N° 3772.

3988 Reinhold Hansche, peintre • Berlin • Peinture murale dans le restaurant allemand.

3989 J. G. Hess & Sohn • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique d'ouvrages en zinc et en cuivre et de ferblanterie. Ouvrages en cuivre et paratonnerre dans le Pavillon de l'Allemagne et dans les bâtiments d'exposition sous les quinconces. Voir p. 63.

3990 **Prof. Karl Hoffacker,** architecte • Charlottenbourg-Berlin • Projet de la décoration d'ensemble des gr. XII et XV, du bâtiment sous les quinconces pour les gr. XII et XV, des vitrines et de la décoration des gr. XIV cl. 88, 90, gr. VII et X, gr. XVI cl. 111 (hygiène) et dans la Cour d'honneur de la section allemande de la galerie de l'électricité (gr. V).

3991 **Hermann Kähler,** sculpteur • Berlin • Fonds de tonneau, richement sculptés, dans le restaurant allemand, d'après les projets d'Arno Körnig, Friedenau près Berlin.

3992 **F. Klimsch,** sculpteur • Charlottenbourg • Figure „Grâce", appartenant à la chambre des députés allemands, dans le groupe de l'industrie textile (gr. XIII).

3993 **Hugo Koch,** architecte • Crefeld • Projet et disposition d'ensemble de l'exposition de l'industrie du velours et de la soie de Crefeld (gr. XIII cl. 83).

3994 **Prof. Max Koch** • Potsdam • Peintures murales décoratives dans les escaliers de la section allemande des arts industriels, ainsi qu'un projet de trois figures en mosaïque.

3995 **Prof. Carl Kornhas,** sculpteur et céramiste • Carlsruhe • 1 fontaine murale. Voir aussi cl. 72 p. 359.

3996 **Ferdinand Paul Krüger, Kunstschmiede** • Berlin S.W., Yorkstr. 59 • Grilles forgées et appareils d'éclairage. Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 383.

3997 **Lamberty, Servais & Cie.** • Ehrang près Trèves (Province rhénane) • Dalles en terre cuite et en mosaïque. Revêtements muraux glacés et résistant aux intempéries, simples et décoratifs (majolique). Matière première. Magasin à Cologne-sur-le-Rhin, Perlengraben 88. Voir aussi cl. 72 p. 359 et gr. VI cl. 28 p. 203.

3998 **S. A. Loevy** • Berlin • Garnitures en bronze, dorées et argentées, dans le Pavillon de l'Allemagne.

3999 **R. Männchen,** peintre • Sudende près Berlin • Peintures murales décoratives dans le restaurant allemand (Pavillon de l'Allemagne) et dans le pavillon d'exposition de la Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, dans la Cour d'honneur de la galerie de l'électricité.

4000 **Prof. Adolph Männchen** • Danzig • Paysages décoratifs dans le Pavillon de l'Allemagne.

4001 **Paul Marcus,** serrurier d'art de la Cour Royale • Berlin S.W. • Serrurerie d'art en fer forgé, balustrade de la galerie, ainsi que la grille de clôture de la cage d'escalier de la chambre des députés allemands dans la section allemande des arts industriels. Voir aussi gr. XV cl. 97 p. 384.

4002 **Bruno Möhring,** architecte • Berlin • Projets pour l'exposition vinicole et le restaurant dans le Pavillon de l'Allemagne, ainsi que pour la décoration des groupes IV, V et XVIII.

Carl Müller, Tischlerei für Holzarchitektur • 4003
Berlin • Vitrines et décoration des gr. III cl. 15—18. Voir aussi cl. 69 p. 344.

Gebhard Müller, Atelier für kirchliche Kunst • 4004
Saulgau (Wurtemberg) • 4 stations du calvaire; 2 enchâssées, 2 en bois naturel avec cadres en chêne sculptés.

Müller-Schoenefeld, peintre • Charlottenbourg- 4005
Berlin • Peinture murale dans le restaurant allemand.

Hermann Nadge • Berlin N.O., Pallisadenstr. 17 • 4006
Commerce de bois d'outre-mer et indigènes et feuilles de placage. Scieries à vapeur, fabrique de feuilles de placage, fabrique de cymaises. Scierie à vapeur Oberschœneweide.

Joseph Neuser, maître serrurier d'art • Man- 4007
heim • Portail en fer forgé pour la nouvelle école des arts et métiers à Manheim. Spécialité: Ouvrages de serrurerie d'art industriel de tous genres.

Ed. Puls • Berlin-Tempelhof • Atelier de con- 4008
structions en fer et de serrurerie d'art. Ouvrages en fer forgé dans le restaurant allemand. Les ouvrages exposés sont à vendre.

Johannes Radke, inspecteur des bâtiments de 4009
la poste impériale • Gross-Lichterfelde près Berlin • Projet et exécution du Pavillon de l'Allemagne. Décoration de la section allemande groupes VI, XI et XIII.

Rappa & Giobbe, sculpteurs et stucateurs de 4010
la Cour • Munich • Décorations murales plastiques dans la section des beaux-arts (gr. II).

Prof. G. Riegelmann, sculpteur • Charlotten- 4011
bourg • Sculptures en bois des cages d'escalier gr. XII et XV, plafond en bois et balustrade, panneaux en bois et meubles sculptés.

Prof. Otto Rieth • Berlin • Projet des vitrines 4012
et de la décoration des groupes III cl. 15, 16, 17 et 18.

Carl Roth, fabricant de poêles • Bade • 1 chaire 4013
en terre cuite, ornements et poêles, cheminées en faïence et majolique. Projet de la chaire, de l'architecte archi-épiscopal Max Meckel à Fribourg en Brisgau, modelé par le sculpteur G. Busch, Bade.

Bernhard Schaede, architecte • Charlottenbourg • 4014
Professeur au musée royal des arts et métiers. Projet, exécution et peintures de gobelins, ainsi que des fenêtres de la salle de l'exposition d'ensemble des institutions sociales du Bien public dans le Pavillon de l'Allemagne.

Robert Schirmer, sculpteur • Berlin W. • Sculp- 4015
tures ornementales pour la section allemande des arts industriels. Projet du Prof. Karl Hoffacker, Berlin.

Paul Schirmer • Berlin W., Steglitzerstr. 82 • 4016
Panneaux en bois.

4017 M. L. Schleicher, Berliner Granit und Marmorwerke • Berlin • 1 cheminée en marbre de Scyros et 1 cheminée en marbre rouge de Bavière dans le Pavillon de l'Allemagne.

4018 Schulz & Holdefleiss, Kunstschmiede • Berlin • En possession de la médaille d'Etat en or. Balustrade en fer forgé de la plateforme de la Seine, balustrade de l'escalier côté sud, panneaux en bronze forgé et candélabres du Pavillon de l'Allemagne, ainsi qu'une porte cochère, etc., dans la section allemande des arts industriels et tous les portraits de la section de l'industrie textile gr. XIII, de la galerie du gr. III. En outre les ornements en fer de la grande grue électrique (galerie des machines) et les ouvrages de serrurerie d'art du pavillon dans la Cour d'honneur de la section allemande de l'électricité.

4019 Prof. Emanuel Seidl • Munich • Projet de la décoration d'ensemble de la section allemande du gr. II (beaux arts). Voir en outre salle Emanuel Seidl dans cette classe p. 339.

4020 Franz Jos. Simmler, sculpteur • Offenbourg en Bade • Atelier de gravure sur bois pour églises. Un ex-voto (représentant le purgatoire) destiné à une chapelle de cimetière.

4021 L. Sobotta, peintre-décorateur • Berlin • Peintures murales décoratives dans les salles de la section des arts industriels et de l'exposition du génie civil allemand.

4022 Karl Spatz, directeur • Cologne-sur-le-Rhin • Projet de la construction décorative de la Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft à l'entrée principale de la section allemande des gr. IV et V. Projet de la construction décorative et disposition du pavillon de Felten & Guilleaume, Carlswerk, A.-G. du gr. VI et d'une vitrine dans la Cour d'honneur de la section électrique. Projet de construction décorative d'un kiosque en fer de Gabriel & Bergenthal à Warstein (Westphalie).

4023 St. Joseph-Institut für kirchliche Kunst, Th. Schüller • Cologne-sur-le-Rhin • Autels en chêne sculpté, statues et groupes de saints, stations du calvaire, crucifix. Voir cl. 71 p. 347.

4024 Georg Thielen, architecte • Hambourg • Projet du pavillon de la navigation allemande et de la décoration du gr. VI cl. 33.

4025 Villeroy & Boch, Mosaikfabrik • Mettlach-sur-la-Sarre • Parquet en mosaïque de la salle Emanuel Seidl, dans l'arrière-cour de la section allemande des arts industriels et dans les constructions sous les quinconces, ainsi que le carrelage de toutes les places des machines allemandes. Voir aussi cl. 72 p. 359, gr. XVI cl. 106 et 108 p. 123 et 125.

4026 August Vogel, sculpteur • Berlin • Maquettes des 4 figures en bois dans le Pavillon de l'Allemagne (de la salle du conseil fédéral dans la chambre des députés allemands).

4027 Ferd. Vogts & Co., Kunstmöbelfabrik • Ameublements complets, fournisseurs de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi et de Sa Majesté le Roi d'Italie • Berlin, Unter den Linden 56 • Maison fondée en 1865. Exploitation à vapeur. 200 ouvriers. Est exposée: La salle de lecture dans le Pavillon de l'Allemagne. Collaborateur: C. Kramme, fournisseur de la Cour Royale • Berlin, Gitschinerstr. 76—77 • Magasin: N.W., Unter den Linden 54—55 • Exposition d'appareils d'éclairage.

4028 Fräulein Grete Waldau • Breslau • Deux vues de villes, Leipzig et Mayence, pour le Pavillon de l'Allemagne.

4029 Wilhelm Weimar, peintre • Berlin • Peintures murales décoratives (Tannhäuser et Vénus, Parsival et la bouquetière) au pavillon de l'exposition de la parfumerie allemande.

4030 P. Wimmel & Co., maîtres tailleurs de pierre de la Cour Royale • Berlin N.W. • Cheminée en marbre de Carrare dans la salle de représentation du Pavillon de l'Allemagne. Le modèle se trouve dans la bibliothèque de Frédéric le Grand à Sanssouci.

4031 Gustav Wittig • Charlottenbourg • Peintures murales décoratives dans la cage d'escalier du Pavillon de l'Allemagne.

4032 Hugo Wolf, peintre • Berlin • Peinture murale dans le restaurant allemand.

4033 Zeyer & Drechsler, sculpteurs • Berlin • Quatre plafonds dans le Pavillon de l'Allemagne.

Classe 67.

Fenêtres.

4048 H. Beiler, Heidelberger Glasmalerei • Heidelberg • Fenêtres, mosaïques en verre et peintures sur verre pour églises et édifices privés. Voir aussi cl. 66, salle Macco p. 337.

4049 Binsfeld & Jansen, Trierische Glasmalerei und Kunstglaserei • Trèves-Löwenbrücken, Saarstr. 115 • 1 vitrail d'église, style roman, représentant St-Jean.

4050 Prof. Hans Christiansen • Darmstadt • Projet de la fenêtre pour la colonie des artistes de Darmstadt. Voir aussi cl. 66, colonie des artistes de Darmstadt p. 337.

4051 Hans Drinneberg • Carlsruhe en Bade • Exécution d'une fenêtre en verre opalescent dans la salle Prof. Läuger, Carlsruhe, d'après de projet de ce dernier. Voir aussi cl. 66 p. 337.

4052 Fr. Endner, Hofglasmalerei und Kunstglaserei • Darmstadt • Exécution du vitrage artistique de la salle de la colonie des artistes de Darmstadt. Voir cl. 66 p. 337.

4053 **Karl Engelbrecht** • Hambourg • Vitrerie d'art. Vitraux ornementaux d'après ses propres projets, composés de verres de couleur naturelle. Le projet du vitrail Lohengrin est du Prof. Hans Christiansen.

4054 **Prof. Fritz Geiges** • Fribourg en Brisgau • Trois peintures sur verre, exécutées pour la salle des séances de l'hôtel de ville de Fribourg en Brisgau.

4055 **Königl. Institut für Glasmalerei** • Charlottenbourg • Fenêtre dans le Pavillon de l'Allemagne, salle de l'exposition des institutions sociales du Bien public. Voir p. 121.

4056 **Gebrüder Liebert**, fournisseurs de la Cour Royale de Saxe • Dresde • Vitrages artistiques en verre opalescent. Vitrail et fenêtre: „Parc au bord du lac", projets du professeur Hans Christiansen, Darmstadt. Fenêtre: „Vineta", projet du peintre Otto Fischer, Dresde. Fenêtre: „Danseuse", projet du peintre Hans Unger, Dresde. Fenêtre: „Vin fougueux", projet du professeur Karl Gross, Dresde. Fenêtre: „Contes enfantins" pour chambre d'enfants et fenêtrelle: „Cloches du soir", projets du peintre Paul Lang, Stuttgard. Lithophanies, écran et paravent. Toutes les fenêtres sans peinture à l'exception des têtes du vitrail et des figures de „Vineta".

4057 **Frau Prof. Lindemann und Maler Joseph Rösl** • Munich • Plats Lampros, tableaux décoratifs en verre double.

4058 **„Luceo Floreo", Kunstanstalt für Freilicht-Glasmalerei, G. m. b. H.** • Barmen • 2 fenêtres héraldiques pour le Pavillon de l'Allemagne.

4059 **A. Lüthi** • Francfort-sur-le-Mein • Peinture sur verre pour églises et édifices profanes. Fenêtre pour la cage d'escalier du Pavillon de l'Allemagne.

4060 **Ferd. von Poschinger** • Buchenau près Zwiesel (Bavière) • Verreries. Fenêtres vitrées en verre opalescent, en verre de cathédrale et en verre antique. Projet du professeur Hans Christiansen, Darmstadt. Les verreries produisent: Du verre antique et du verre de cathédrale, à une et plusieurs couleurs, uni et façonné (verre d'ornement), du verre opalescent; des carreaux ronds (culs de bouteilles), des verres en cristal, des verres artistiques et de luxe. Voir aussi cl. 73 p. 360.

4061 **H. Schmidt & Co.** • Munich • Fenêtre vitrée dans la salle J. Buyten & Söhne, Dusseldorf. Voir cl. 66 p. 336.

4062 **J. C. Spinn & Co.** • Berlin • 5 vitraux d'église, le Christ et les quatre évangélistes pour le Pavillon de l'Allemagne.

4063 **Carl Ule, Anstalt für Glasmalerei, Verglasung und Glasmosaik** • Munich • Exécution artistique, genre ancien et moderne. Vitrage de la salle de l'architecte Paul Pfann. Voir cl. 66 p. 338.

4064 **Otto Vittali** • Offenbourg en Bade • Peinture sur verre. Vitrage artistique et gravure sur verre. Succursale: Berlin W., Grunewaldstr. 27. Fournisseur de la Cour de Son Altesse Royale le Grand-Duc de Bade. Maison fondée en 1868. 14 récompenses. 60 ouvriers. 1 vitrail d'église peint: „Le Christ à la croix".

4065 **F. X. Zettler** • Munich • Atelier royal de peinture sur verre. Fenêtre de la salle des fabricants de meubles de Munich. Voir cl. 66 p. 338.

Classe 68.

Papiers tentures (matières premières, installations, procédés et produits).

4074 **Anhalter Tapeten-Fabrik Ernst Schütz** • Dessau • Tapisseries de la salle Riemerschmied. Tapisseries de tous genres. Voir aussi cl. 66 p. 335, cl. 70 p. 345.

4075 **Ferdinand Flinsch, Akt.-Ges. für Maschinenbau und Eisengiesserei** • Offenbach-sur-le-Mein • Machines pour la fabrication des papiers de couleur et du papier tenture. Machines exposées: Calandre à sept rouleaux, machine à teindre le papier. Spécialités: Machines à tirer (deux côtés), machines pour la fabrication du papier à la baryte, du papier pour chromos et du papier de couleur, du papier émulsionné pour la photographie, du papier brut, du papier à la colle animale, du papier de verre, du papier et de la toile à émeri, pour diviser l'émeri, etc., pour la fabrication des papiers peints, des cartes à jouer, des capsules en feuilles d'étain et autres métaux. Voir aussi galerie des machines allemandes N° 1689.

Voir annonces page 12.

4076 **Eduard Gabelsberger** • Munich • Papiers de garde. Voir aussi gr. XV cl. 98 p. 385.

4077 **Melchior Lechter**, peintre • Berlin • Voir salle Pallenberg cl. 66 p. 338.

4078 **Franz Lieck & Heider** • Berlin • Papiers de tenture dans le Pavillon de l'Allemagne.

4079 **Rommel & Nölting** • Berlin • Papiers de tenture dans le Pavillon de l'Allemagne.

Classe 69.

Meubles bon marché et meubles de luxe.

4088 **Paul Attenkofer** • Munich • Chaises en cuir repoussé et doré, dans la salle Gabriel Seidl cl. 66 p. 339.

4089 **Reinhold Beck, Werkstätte für Architektur und Innendekoration** • Berlin • Mobilier pour la salle de l'imprimerie impériale dans le Pavillon de l'Allemagne.

4090 Wilhelm Bertsch, architecte • Munich • Meubles dans la salle de l'architecte Paul Pfann. Voir cl. 66 p. 338.

4091 Max Bodenheim • Berlin • Fabrique de meubles. Meubles. Voir aussi salle IV cl. 66 p. 336.

4092 J. Buyten & Söhne • Dusseldorf • Fabrique de meubles, ameublement. Voir salle V cl. 66 p. 336. Voir annonces page 11.

4093 Adolf Dietler • Fribourg en Bade • Fabrique de meubles de la Cour. Ouvrages d'ébénisterie d'art. Projets: Prof. M. Läuger, Carlsruhe. Voir aussi salle Läuger cl. 66 p. 337.

4094 Prof. F. Dietsche, sculpteur • Carlsruhe • Coffre artistique avec décorations en argent.

4095 Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst, Schmidt & Müller • Dresde-Striesen • Meubles (sofas, tables, chaises, etc.), d'après les projets du sculpteur Gross, du Prof. Gussmann, des peintres Walther, Fischer, Cissarz, des architectes Kreis et Schlicht. Voir aussi cl. 66 p. 336.

4096 Konrad Finck, Drechslerei (A. Dengler's Nachfolger) • Carlsruhe • 1 table avec marqueterie pour un bahut. Projet de l'école d'art industriel du Grand-Duché de Bade. Marqueterie du sculpteur H. Maybach, Carlsruhe. La menuiserie de Ernst Hübner, Carlsruhe.

4097 O. B. Friedrich, Kunst- und Luxusmöbel-Fabrik • Dresde • Fournisseur de la Cour Royale de Saxe. Armoire artistique (meuble à bijoux) en ébène richement incrustée d'ivoire et ornée de diverses pierreries d'après les projets de l'architecte Manfred Semper. Table de salon, style renaissance italienne en ébène avec riches incrustations d'ivoire sculpté. Ornements du dessus de table du Prof. Krumbholz, Dresde.

4098 Otto Fritzsche • Munich • Fabrique de meubles de la Cour. Petite armoire dans la salle Gabriel Seidl cl. 66 p. 339; voir en outre salle des fabricants de meubles de Munich cl. 66 p. 338.

4099 Herrmann Gerson • Berlin • Tables, chaises, etc., pour le restaurant dans le Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi cl. 66 p. 340 et cl. 70 p. 346.

4100 Gesellschaft zur kunstgewerblichen Verwerthung des Bernsteins • Kœnigsberg • Ameublement en ambre d'un boudoir. Voir aussi cl. 66 p. 340, gr. XI cl. 63 p. 283.

4101 Jul. Glückert • Darmstadt • Fournisseur des Cours du Grand-Duc du Hesse et de l'Empereur de Russie. Agencement intérieur et décorations de la salle de la colonie des artistes de Darmstadt cl. 66 p. 337.

4102 J. Groschkus • Berlin N.O. • Maison de vente Landsbergerstr. 25/26, fabrique et bureaux Gollnowstr. 19/20. Bureau téléphonique VII N° 5337. Maître ébéniste de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi. Une salle à manger, style baroque en palissandre avec marqueterie et riches sculptures. Mobilier pour l'exposition de l'industrie du livre dans le Pavillon de l'Allemagne. Voir p. 60. Voir annonces page 4.

4103 Heinrich Gündel • Leipzig • Mobilier pour les salles de l'exposition de l'industrie du livre dans le Pavillon de l'Allemagne.

4104 Gebrüder Himmelheber • Carlsruhe • Fabrique de meubles. Boiseries de la salle du Prof. Götz, Carlsruhe, cl. 66 p. 336.

4105 Adolph Hoffmann, sculpteur de la Cour • Berlin, Gitschinerstr. 64 • Meubles.

4106 Hans Kaiser jun. • Ratisbonne-sur-le-Danube • Menuiserie et fabrique de meubles. Un berceau, style empire.

4107 Karcher, ciseleur • Francfort-sur-le-Mein • Bahut d'après le projet de l'école grand-ducale des arts et métiers, avec marqueterie et garnitures en bronze.

4108 C. Köllmayr • Munich • Fabrique de meubles. Voir cl. 66 p. 338, fabricants de meubles de Munich.

4109 Georg Kronenbitter, tapissier et décorateur • Munich • Chaises et fauteuils en peluche dans la salle Gabriel Seidl cl. 66 p. 339.

4110 W. Kümmel • Berlin, Frankfurter Allee 117a • Fabrique de meubles. 1 armoire de salon en acajou, projet de l'architecte Moritz Hirschler. 2 petites armoires de fantaisie.

4111 Robert Macco • Heidelberg • Fabrique de marqueterie et atelier d'art industriel. Voir salle Macco cl. 66 p. 337.

4112 Maschinenfabrik Gritzner, Aktiengesellschaft • Durlach en Bade • 1 machine à coudre-armoire, 1 machine à coudre-meuble. Voir aussi galerie des machines allemandes p. 188.

4113 Heinrich Maybach, sculpteur et marqueteur • Carlsruhe • 1 armoire-madone avec marqueterie en relief; 1 bahut avec marqueterie et garnitures en bronze. Voir aussi cl. 66, Prof. Götz N° 3783.

4114 Mechanische Schreinerei von [illegible] • Guebwiller (Haute-Alsace) • Panneaux et meubles de la salle Carl Spindler cl. 66 p. 338.

4115 Wilhelm Michael, architecte et menuisier d'art • Munich • Voir cl. 66 p. 338, fabricants de meubles de Munich.

4116 Carl Miller, Nachfolger B. Burckhardt • Berlin • Objets d'ameublement pour la salle de l'exposition d'ensemble des institutions sociales du Bien public dans le Pavillon de l'Allemagne.

4117 R. Mittag • Berlin • Exécution des vitrines pour l'exposition collective de l'industrie chimique gr. XIV.

4118 Carl Müller • Berlin • Ebénisterie pour l'architecture en bois. Vitrines et décorations du gr. III. Voir aussi cl. 66 p. 341.

4119 Franz Naager, artiste-peintre • Munich • Paravent et figure, salle Gabriel Seidl cl. 66 p. 339.

4120 Hermann Obrist, sculpteur • Munich • Bibliothèque en chêne, exécutée par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich. Voir aussi cl. 66 p. 335.

4121 Bernhard Pankok, peintre • Munich • Meubles (voir cl. 66 p. 335) exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich. Voir aussi cl. 70 p. 346, gr. XV cl. 97 p. 384.

4122 Bruno Paul, peintre • Munich • Meubles dans la salle Paul cl. 66 p. 335, exécutés par les ateliers réunis des arts métiers, Munich.

4123 C. J. Peter • Manheim • Fabrique de meubles de la Cour. Etablissement d'art industriel. 1 cheminée avec grille repoussée; 2 grandes chaises; 1 causeuse; 1 balustrade avec figure (Daphné).

4124 Anton Pössenbacher • Munich • Fabrique de meubles de la Cour. Voir cl. 66 p. 338, fabricants de meubles de Munich.

4125 Richard Riemerschmied, peintre • Pasing près Munich • Ameublement fixe d'une salle d'exposition. Meubles. Objets usuels. Voir cl. 66. p. 335, gr. XV cl. 94 p. 372 et cl. 97 p. 384.

4126 Leonhard Schaupp, sculpteur • Carlsruhe • Armoire-madone d'après le projet de l'école grand-ducale des arts et métiers, avec marqueterie en relief.

4127 Schmidt & Cie., Inhaber Julius Mössel und Conrad Schmidt • Munich • Peintre et atelier d'art décoratif. 1 paravent peint.

4128 Schneider & Hanau, fabricants de meubles de la Cour • Francfort-sur-le-Mein • Meubles de luxe. Voir aussi cl. 66 p. 339.

4129 Hans Stark • Nuremberg • Atelier d'art industriel. Placard avec figures en mosaïque et cadre, genre Vieux-Nuremberg. Projets du conservatoire des arts et métiers de Bavière.

4130 Ströbele-Osburg • Constance • Fabrique de meubles. Chaise en chêne sculpté pour la salle du conseil municipal de Constance.

4131 Prof. Franz Stuck • Munich • Projets pour une chaise-longue, deux pouffs, une grande et une petite table. Voir cl. 66 salle Em. Seidl p. 339.

4132 Carl Taubert, sculpteur • Berlin • Meubles et glace dans le salon du Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi cl. 66 p. 338 salle G. Olm et p. 339, salle Schneider & Hanau.

4133 Wenzel Till • Munich • Menuiserie d'art. Exécution des meubles d'après le projet de l'architecte Wilhelm Bertsch à Munich, dans la salle de l'architecte Paul Pfann cl. 66 p. 338.

4134 C. Trost • Berlin • Exécution de la menuiserie dans une des salles du Pavillon de l'Allemagne et fabrication des armoires gr. XI et en partie gr. XIII.

4135 Otto Ubbelohde, artiste-peintre • Munich • Paravent avec broderie. Exécution de cette dernière, Mme. Hanna Ubbelohde. Voir aussi cl. 66 salle Riemerschmied p. 335.

4136 Gottfried Ueberle, maître menuisier • Heidelberg, en cummun avec Heinr. Maybach, sculpteur sur bois • Carlsruhe • Un pupitre debout avec livre.

4137 Unterrichtsanstalt des Königlichen Kunstgewerbe-Museums • Berlin S.W. • Meuble d'une salle de musique pour piano à queue, quatuor et octuor. Projet: Prof. O. Eckmann; exécution: C. Bechstein, Berlin, Siebert & Aschenbach, Berlin. Voir aussi gr. XV cl. 94 p. 372.

4138 Otto van Venroy, sculpteur • Ruppur près Carlsruhe • Cassette en bois sculpté.

4139 Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk • Munich • Menuiserie, marqueterie, broderies des salles Riemerschmied, Pankok et Paul, cl. 66. Voir aussi cl. 71 p. 347, gr. XV cl. 94—97 p. 372—385.

4140 Voltz & Wittmer • Strasbourg en Alsace • Installation des cabinets de toilette du Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi cl. 66 salle XXI p. 340.

4141 Julius Zwiener • Berlin, Lindenstr. 75 • Ebénisterie d'art. Meubles d'art avec garnitures en bronze et marqueterie. Voir aussi cl. 66 p. 338 salle XIII.

Classe 70.

Tapis, tapisseries tissées et autres tissus pour décoration intérieure (installations, procédés et produits).

4152 Anhalter Tapeten-Fabrik Ernst Schütz • Dessau • Tapisseries de tout genre, depuis le meilleur marché jusqu'aux qualités extra-fines. Exportation dans tous les pays. Voir salle Riemerschmied cl. 66 p. 335.

4153 Beck, Färberei • Tœlz • Tentures murales en véritable toile rustique teinte.

4154 C. Bernheimer • Munich • Fournisseur de la Cour. Tentures murales et tapis des salles Em. et Gabr. Seidl cl. 66 p. 339.

4155 Margaretha von Brauchitsch, peintre • Munich • Tenture murale exécutée par les ateliers réunis des arts et métiers, Munich, dans la salle Riemerschmied, en outre chemins, tapis de table, coussins.

4156 Paul Bürck, peintre • Darmstadt • Tapisseries et broderies. Voir colonie des artistes de Darmstadt cl. 66 p. 337.

4157 Prof. Hans Christiansen • Darmstadt • Projet d'un tapis de parquet. Voir aussi cl. 66 et salle IX p. 337 et cl. 67 p. 342, gr. XV cl. 94 p. 370 et cl. 95 p. 373.

4158 **Deutsche Linoleum-Werke Hansa** • Delmenhorst près Brême • La plus ancienne fabrique de linoleum de Delmenhorst, fondée en 1883. Spécialités (dessin d'un bout à l'autre): Linoleum granitellé et moiré, granit veiné, brevet de de l'Empire allemand 64422, Teppich- und Blumeninlaid (imitation de tapisseries), brevet de l'Empire allemand 82330, Parket- und Flieseninlaid (imitation de parquet et de dalles). Médailles: Anvers 1885, Oldenbourg 1885, Brême 1890, Lubeck 1895, Berlin (coloniale) 1896, Berlin (croix rouge) 1898. Linoleum du restaurant du Pavillon de l'Allemagne et de la section allemande des arts industriels.

4159 **Deutsche Linoleum- und Wachstuch-Compagnie, Aktien-Gesellschaft** • Rixdorf près Berlin • Couverture du parquet dans le Pavillon de l'Allemagne.

4160 **Eberswalder Linoleum-Werke, Frentzel & Söhne** • Eberswalde • Linoleum.

4161 **Frau E. Dunsky** • Berlin • Voir section XIII cl. 66 p. 338.

4162 **Josef Ebner & Co.** • Munich • Tissage de soie et d'art. Voir aussi cl. 66 salle XVIII p. 339.

4163 **Herrmann Gerson** • Berlin • Tapis, etc., pour le restaurant du Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi cl. 66 p. 340 et cl. 69 p. 344.

4164 **Adolf Grunow, Gebhardt und Roessel Nachf.** • Berlin • Tentures murales en soie.

4165 **Karl Hozák, Berlin-Neuendorfer Smyrna-Teppich-Fabrik** • Neuendorf-Nowawes • Tapis de Smyrne, faits à la main, style rococo, empire et libre esthétique; un tapis de Smyrne tissé.

4166 **Georg Hulbe** • Hambourg • Berlin • Francfort-sur-le-Mein • Fournisseur de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi. Atelier d'art industriel pour la fabrication de cuirs ciselés. Ouvrages artistiques en cuir. Maison fondée en 1876. 200 employés (dessinateurs, modeleurs, etc.). En possession de 18 médailles et du diplôme d'honneur de l'exposition d'Anvers 1885. Voir aussi gr. XV cl. 98 p. 385.

4167 **Krefelder Teppichfabrik Akt.-Ges. vorm. Joh. Kneusels & Co.** • Crefeld • 3 tapis à points noués. Projets: Prof. M. Läuger à Carlsruhe.

4168 **Kunsthandarbeitsatelier des Lettevereins** • Berlin • Une couverture de lit. Projet: E. Dunsky, Berlin.

4169 **Frau Henriette Mankiewicz** • Dresde • Vienne, Strohgasse 35 • 6 broderies: 1° Jardin Klingsor (Parsival), 2° Annonciation du printemps (Madonna), 3° Salve Regina (pendant de Madonna), 4° Etudes de fleurs (prairie), 5° Pavot, 6° rameaux de châtaignier. Voir aussi gr. XIII cl. 84 p. 305.

4170 **Aug. Michels** • Berlin • Etoffes de soie, etc. dans le Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi gr. XIII cl. 83 p. 298.

4171 **A. Müller** • Berlin W., Kronenstr. 11 • Tentures murales et housse du sofa ainsi que grands et petits rideaux dans la salle Robert Macco, Heidelberg. Dessins: Architecte Süssenbach, Berlin. Voir aussi cl. 66 salle XI p. 337.

4172 **Hermann Obrist**, sculpteur • Munich • Broderies et sous-mains (v. salle Riemerschmied cl. 66 p. 335), exécuté par Bertha Ruchet (v. cette dernière). Voir aussi gr. XV cl. 95 p. 373 et cl. 97 p. 384.

4173 **Bernhard Pankok**, peintre • Munich • Tapis (v. cl. 66 salle II p. 335).

4174 **Clara Ripberger** • Dresde • Reproduction en broderie de la Madone Sixtine de Raphael en grandeur et en couleurs de l'original. Procédé spécial, non des gobelins.

4175 **Guido Roeder & Co.** • Ansbach en Bavière • Fabrique de tapis de Smyrne. Voir colonie des artistes de Darmstadt cl. 66 p. 337.

4176 **Rommel & Nölting** • Berlin, Charlottenstr. 57 • Fabrique de tapisseries. Tapisseries pour le Pavillon de l'Allemagne.

4177 **Bertha Ruchet**, broderie d'art • Munich • Exécution des broderies d'après le projet de Hermann Obrist à Munich. Voir aussi cl. 66 salle Riemerschmied p. 335.

4178 **C. Schäffer, Friedr. Tode Nachf.** • Hambourg • Tentures murales en soie dans le Pavillon de l'Allemagne.

4179 **Schule für Kunstweberei in Scherrebek, G. m. b. H.** • Tapisseries, tapis de pied, housses pour meubles. Projets: Prof. Otto Eckmann, Berlin; Prof. Hans Christiansen, Darmstadt; Alfred Mohrbutter, Altona; Momme Nissen, Niebüll; Heinrich Vogeler, Worpswede; E. Nicolay, Crefeld; Otto Westphal, Crefeld; Mlle. Hahn, Hambourg. 2 housses de coussins dans la salle Prof. Max Läuger, Carlsruhe. 1 Tapisserie, orchidées dans la salle Robert Macco, Heidelberg. Housses de coussins et chaises dans la salle directeur Sauermann, Flensbourg. Voir aussi cl. 66.

4180 **Käthe Steiner** • Fribourg en Brisgau • Voir colonie des artistes de Darmstadt cl. 66 p. 337.

4181 **Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G.** • Berlin, Schmiedeberg, Cottbus, Hanovre-Linden • Tapis. Voir aussi salles Prof. Götz, Robert Macco et J. Buyten & Söhne cl. 66 et Pavillon de l'Allemagne.

4182 **Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk** • Munich • Broderies. Voir aussi cl. 66 p. 335, cl. 69 p. 345 et cl. 71 p. 347, gr. XV cl. 94—97 p. 372—385.

4183 **W. Ziesch & Co.** • Berlin S.O., Bethanienufer 8 • Manufacture de gobelins et atelier de nettoyage et de réparation de gobelins de valeur. 1888: Diplôme d'honneur et médaille pour la réintroduction du tissage de gobelins d'excellente fabrication; 1896: Grande médaille d'Etat en or.

Classe 71.

Décoration mobile et tapisseries.

4197 L. Beck, passementier de la Cour • Munich • Tentures murales.

4198 Karl Bertsch, tapissier • Munich • Rideaux, coussins, capitonnage et fauteuil dans la salle Paul Pfann. Y voir cl. 66 p. 338.

4199 Paul Bürck, peintre • Darmstadt • Tapisserie, broderies et applications. Voir salle de la colonie des artistes de Darmstadt cl. 66 p. 337.

4200 Frau Direktor Emma Cunow • Broderie en mosaïque (Madonna).

4201 Fräulein Erber • Munich • Rideaux brodés.

4202 J. B. Mertz • Munich • Fabrique d'articles en cire de la Cour Royale de Bavière. Figurines en cire.

4203 Meurer & Braun • Lahr en Bade • Fabrique de liteaux dorés et vernis. Spécialité: Liteaux ornés de tous styles et de tous genres.

4204 R. Müller • Berlin W., Kronenstr. 11 • Etoffe de tenture en tissus dits gobelins et rideaux avec draperies pour une fenêtre dans la salle Robert Macco, Heidelberg. Voir cl. 66 p. 337, ainsi que cl. 70 p. 346.

4205 Neumann, Hennig & Co. • Berlin S.O., Zeughofstr. 21 • Un placard avec échantillons de liteaux, style baroque, dorés et vernis.

4206 Nürnberger Frauen-Arbeits- und Kochschule • Nuremberg • Tapis d'autel, dentelle à la main sur toile. Original en dessin et exécution, appartenant à Mme. la baronne de Cramer-Klett à Munich. Ecole, établissement d'intérêt général pour former les jeunes filles, au ménage, à la cuisine, à la famille, à l'industrie, aux arts industriels et à l'enseignement. Demander les statuts à la direction: Henriette Rötter, Nuremberg, Burgstr. 15.

4207 Anton Pössenbacher • Munich • Fabrique de meubles de la Cour Royale. Capitonnage et décorations dans la salle des fabricants de meubles de Munich. Voir cl. 66 p. 338.

4208 Carl Reichold jun. • Munich • Objets d'art industriel: Nature morte en miniature de différents motifs.

4209 Carl Röhlich vorm. Robt. Laue & Rebling • Berlin, Beuthstr. 6 • Fabrique de cadres et de liteaux pour cadres. Engros et exportation.

4210 St. Joseph-Institut für kirchliche Kunst, Th. Schüller • Cologne-sur-le-Rhin • Autel, statues et groupes de saints, stations du calvaire, crucifix. Voir aussi cl. 66 p. 342.

4211 Frau Direktor Schiffmann • Munich • Tapis de table en application et broderie dans la salle Gabriel Seidl. Voir cl. 66 p. 339.

4212 Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk • Munich • Coussins et capitonnage, ainsi que différentes broderies en soie et coton perlé. Broderies à la machine sur toile et sur drap. Voir aussi cl. 66 p. 335, cl. 69 p. 345, cl. 70 p. 346 et gr. XV cl. 94—97 p. 372—385.

LA VERRERIE ET LA CERAMIQUE

L'industrie du verre et les arts céramiques ont une base commune, celle de l'emploi des silicates, ou combinaisons de l'acide silicique. Tandis que la première de ces industries prépare des silicates fusibles et les transforme par fusion ignée en toutes sortes d'ustensiles, la seconde, la céramique, recherche dans la nature les terres argileuses infusibles ou silicates d'alumine, et elle en utilise les curieuses propriétés plastiques à l'état humide pour en former des objets divers; elle fixe ensuite d'une façon durable la forme des ces objets, en les exposant à une température très élevée, tout en évitant leur fusion complète.

Quoique différant ainsi en principe, ces deux industries ont cependant plus d'un lien commun. Très anciennes, l'une et l'autre, elles reposent sur la même base de pur empirisme, et elles représentent les étapes de l'industrie, étapes dont les procédés n'ont été que plus tard pénétrés par la science. Toutes deux se prêtent admirablement à la manifestation des sentiments artistiques. On doit donc considérer et juger les produits de la verrerie et de la poterie au double point de vue, de l'art décoratif et de la chimie appliquée. Sous le premier rapport, ils ont déjà été suffisamment mentionnés dans l'introduction, concernant les arts décoratifs. Les pages qui suivent traiteront surtout de leurs côtés industriels.

I. La verrerie.

L'origine de l'industrie du verre en Allemagne peut bien remonter aux Romains; en tous cas, les débuts de cette industrie dans nos contrées ont été marqués par une découverte bien remarquable pour cette époque. Elle consiste dans la substitution à la soude naturelle, employée jadis exclusivement par les Romains, de la potasse, que les verriers allemands retiraient des cendres des fourneaux chauffés au bois. Le sable siliceux nécessaire se trouvant en Allemagne en beaucoup d'endroits, la nouvelle industrie fut de suite à même de travailler exclusivement avec des produits du pays, et c'est là précisement l'explication de son rapide et constant développement. Au moyen âge, l'exploitation minière produisait toutes sortes d'oxydes métalliques; et c'est grâce à leur emploi dans la fabrication des verres colorés que la verrerie put atteindre, dans cette voie, un si haut degré de perfection; la richesse et l'éclat des couleurs des vitraux des églises du moyen âge démontrent encore de nos jours l'exactitude de ce fait.

C'est dans le XIX^{e} siècle que la science vint pénétrer les anciens procédés de la verrerie et son appui fit réaliser à cette industrie, comme à tant d'autres arts anciens, des progrès énormes.

Les travaux de Schwartz apportèrent une réglementation dans la composition des verres, jadis si variable et, pour ainsi dire, dénuée de toute base; ils permirent aux chimistes de connaître et de juger la constitution du verre, et le domaine de la verrerie fut ainsi débarassé des procédés de l'empirisme grossier et de ses conséquences trop souvent fâcheuses. C'est alors que s'ouvrit l'ère de la fabrication raisonnée des verres résistants.

Par suite du grand développement de l'industrie de la soude, la potasse, presque exlusivement utilisée d'abord, fut en grande partie remplacée par la soude, et cela principalement pour la verrerie ordinaire. La soude, à son tour, dût céder le pas au sulfate. Mais la grande chaleur que nécessitait l'emploi de ce dernier ingrédient ne pouvant être produite dans les fours des anciens verriers amena l'abandon de ces fours. Le déboisement croissant de l'Allemagne, ne permettant plus d'employer dans la plupart des contrés le bois comme moyen de chauffage, accélera cette modification. Les difficultés, créées par les circonstances, furent entièrement levées par l'invention, due à Frédéric Siemens, des générateurs à gaz avec récupération de chaleur. Cette méthode de chauffage rendit possible dans l'industrie du verre l'emploi de combustibles de qualité très inférieure, riches en scories, tels que le lignite et autres. Elle permit de les utiliser complètement, avec la plus grande économie, tout en donnant des températures qu'il eut été impossible d'atteindre avec les anciens fours. Les résultats de ce nouveau procédé de chauffage se firent vite sentir; on obtint une clarification plus parfaite du verre, et l'industrie de la verrerie fut à même de se développer dans des contrées où l'absence de bons combustibles la faisait végéter, et qui même, dans certains cas, lui en avait interdit complètement l'entrée. Enfin l'adoption de ce système de chauffage à gaz avec récupération fut suivi de celui des fours à vannes, grâce auxquels on put rendre continue la fusion du verre, jadis intermittente. De là, une nouvelle économie et une meilleure utilisation de la chaleur. Ce dernier perfectionnement ne peut cependant entrer en ligne de compte qu'autant qu'il s'agit de la pré-

paration ininterrompue d'une très grande quantité de verre de même espèce, comme cela a lieu dans la fabrication des bouteilles et du verre à vitre.
Il n'est pas étonnant que dans ces conditions le chauffage à gaz à récupération, qui a déjà produit de grands bouleversements dans beaucoup d'autres industries, se soit si rapidement et si complètement implanté dans l'art de la verrerie.
Aux constructions Siemens, qui sont les plus répandues, s'est adjoint toute une série d'autres dispositifs qui ont déjà fait leurs preuves.
Le chauffage au gaz ayant acquis une très grande importance dans l'industrie du verre, il n'est pas sans intérêt de se rendre compte du degré d'extension des générateurs à gaz à récupération dans les verreries. On ne possède sur ce sujet aucun relevé officiel; l'auteur de cette esquisse a donc essayé de retirer des données sur l'extension et l'augmentation du chauffage à récupération, dans les verreries allemandes, de certains renseignements privés puisés dans l'industrie de la verrerie, pendant les années 1893 et 1898. Il en résulte les chiffres suivants:
Il y avait en 1893, sur un total de 312 verreries, 255 fours à gaz en fonction; en 1898 le relevé de 324 verreries a donné un total de 320 fours à fusion, chauffés au gaz. On a donc un notable progrès à enrégistrer. Parmi ces 320 fours, il y en avait 187 établis d'après le système de Siemens; 53 verreries utilisaient des fours à vannes de diverses constructions.
La matière première la plus importante de la verrerie est le sable siliceux que l'on trouve en Allemagne, en quantité inépuisable, dans beaucoup d'endroits. Sa teneur en oxyde de fer est d'une importance capitale; en effet, la préparation d'un verre absolument blanc ne peut se faire qu'avec des sables complètement exempts de fer, la moindre quantité de ce corps se traduisant par une coloration verdâtre. Comme les sables les plus purs se trouvent dans les environs d'Aix-la-Chapelle, dans la Lusace et la Silésie, c'est précisément dans ces contrées que la verrerie est la plus prospère.
L'industrie chimique fournit aux verreries des sels alcalins. Quant à la troisième matière première, très importante aussi, les pierres calcaires, on les trouve partout d'une pureté suffisante. Enfin, pour la cristallerie, on se sert d'oxyde de plomb ou minium. On appelle verres demi-cristal, des verres qui contiennent de la chaux et de l'oxyde de plomb, et auxquels on ajoute parfois encore, depuis quelque temps, de la baryte. On utilise spécialement ces sortes de verres dans la fabrication des objets en verre moulé.
La fabrication du verre à bouteille, fortement coloré par suite de sa grande richesse en fer, demande une matière première très bon marché. C'est pour cette raison que l'on ajoute très souvent pendant la fusion divers minéraux, spécialement de ceux riches en alcali, comme le granite et le trachyte.
Les verres colorés sont préparés à l'aide d'oxydes métalliques ou d'autres substances colorantes. Le petit nombre des verreries allemandes, dans lesquelles on prépare des verres colorés, est compensé par l'excellence des produits qui en sortent mais qui, même en Allemagne, ne jouissent pas du renom qu'ils méritent. Les substances colorantes jouent aussi un certain rôle dans la fabrication du verre blanc, puisque celles-ci sont utilisées pour corriger les petites colorations produites par le fer. L'emploi exclusif pour cet usage du peroxyde de manganèse a été remplacé dans ces derniers temps avec beaucoup de succès par celui du sélénium et des sels de didymium.

On forme toujours les verres creux soufflés, d'après l'ancien procédé de soufflage à la canne, par la bouche. Cependant nombre d'essais ont été tentés pour introduire le soufflage mécanique; mais ils n'ont eu jusqu'à présent que peu de succès. La nouvelle méthode de moulage de Sievert provoque l'attention générale. En principe, on verse une certaine quantité de verre sur un fond métallique perforé, puis on renverse l'appareil; le verre, par son propre poids, tombe et aspire de l'air par les trous de la plaque, l'on aide ce soufflage en faisant arriver continuellement de l'air comprimé. D'après ce procédé, on peut préparer des vases en verre de dimensions énormes, impossibles à atteindre précédemment. Une modification de ce procédé consiste à faire reposer la masse de verre liquide pendant ce soufflage sur un support d'amiante humide.

L'industrie du verre à vitre est particulièrement très développée dans le Royaume de Saxe, la Silésie et dans la Lusace. Le procédé bien connu consiste à fabriquer des grands cylindres en verre, ensuite à les fendre dans le sens de la longueur, puis à les développer en les exposant à la chaleur d'un four. Dans quelques usines de Bavière, on fabrique aussi du verre en tables très épaisses que l'on aplanit par un polissage ultérieur.

La fabrication des véritables glaces de grandes dimensions se fait sur des tables en fonte, sur lesquelles on étend, au moyen d'un rouleau, de grandes masses de verre; on les achève par un polissage de leur surface. Les deux plus grandes glaceries d'Allemagne qui se trouvent l'une à Stolberg près d'Aix-la-Chapelle, et l'autre à Waldhof près de Mannheim, sont la propriété d'une société française.

Comparée à la fabrication du verre creux soufflé, l'importance de l'industrie du verre moulé est proportionnellement dans le même rapport que celle des glaces coulées vis-à-vis du procédé de fabrication du verre en tables. Le développement du verre moulé a été dû principalement à l'influence américaine, mais cette industrie s'est implantée solidement en Allemagne et, dans beaucoup de verreries, elle est rattachée à celle du verre soufflé. Cette branche de l'industrie n'a pu se développer avec succès que depuis l'adoption du chauffage à gaz qui a donné les températures capables de produire la liquéfaction complète du verre et, par suite, sa clarification.

L'industrie du cristal et du verre demi-cristal ne s'est pas développée en Allemagne autant que l'on aurait pu s'y attendre. Parmi les quelques usines, très importantes cependant, qui se sont consacrées à la cristallerie, la plus considérable est située en Lorraine. La création en remonte à plus d'un siècle. Elle est due, à l'instar de celle de quelques autres usines de la Sarre et de la Moselle, à l'initiative française. La grande verrerie près de Cologne et celle de Silésie, bien connue sous le nom de Verrerie Joséphine, pourraient bien être considérées comme les verreries les plus importantes qui ont été créées par des entreprises allemandes. Récemment, la reprise de la fabrication de verres artistiques, en cristal à base de plomb, corrodés, taillés, gravés et chargés de teintes multicolores a de nouveau remis le vrai cristal en lumière et démontré l'impossibilité de le substituer par le verre demi-cristal.

Quoique la production des différentes branches mentionnées de la verrerie soit supérieure à celle de la branche vouée spécialement aux instruments scientifiques, cette dernière n'en a pas moins acquis une importance tout à fait remarquable, par suite des progrès extraordinaires réalisés en Allemagne dans la fabrication de cette verrerie spéciale.

Dans cette catégorie rentrent, d'une part, tous les verres employés en optique, et d'autre part, les verres inventés récemment en Allemagne et créés spécialement pour les travaux chimiques et physiques.
L'Allemagne produisait déjà à la fin du siècle dernier des verres d'optique, et c'est notamment la verrerie fondée dans ce but, en Bavière, par Frauenhofer qui jouissait de la plus grande renommée. Mais, malgré sa grande activité, la production du pays ne parvenait pas à couvrir les besoins de la consommation, et l'on était obligé d'importer en grande quantité le flint et le crownglass d'Angleterre et de France. Lorsque l'on se rendit compte qu'un plus grand perfectionnement de tous les instruments d'optique ne pouvait être atteint que par la production d'une plus grande variété de verres optiques, on créa, sur l'initiative du professeur Abbe, un institut spécial dirigé par le Dr. Schott, à Iéna, et subventionné par le gouvernement prussien, dans le but nettement défini de rechercher les constantes physiques des verres de compositions différentes. Les succès, remportés par le „laboratoire technique de la verrerie", furent tels qu'il se transforma en peu de temps en une verrerie de premier ordre qui fournit actuellement, presque dans le monde entier, les éléments nécessaires aux travaux délicats d'optique. Une série de verres, remarquables par leurs constantes optiques, totalement différentes de celles connues jusqu'à présent, furent le résultat des innombrables essais faits dans cette voie. Il faut surtout citer les verres à la baryte. L'importance acquise par ces verres dans la construction des instruments d'optique a été exposée dans les notices concernant "la mécanique et l'optique" et la „photographie".
Le laboratoire industriel de la verrerie Schott ne mit pas exclusivement ses innovations au service de l'optique; avec le même succès, il s'efforça de rechercher des verres spéciaux pour la construction des appareils de physique et de chimie. Il fallait, avant tout, trouver des verres ne présentant pas le grave inconvénient de déplacer l'échelle thermométrique; ce problème fut résolu et, actuellement, les différentes sortes de verres d'Iéna pour thermomètre possèdent cette qualité. Le verre pour appareils, connu sous le nom de verre d'Iéna, répond au but précédent et aussi aux exigences les plus grandes de résistance aux agents chimiques. Enfin la verrerie Schott a créé un verre au borosilicate qui joint à son avantage de se laisser facilement manier au chalumeau, celui d'une forte résistance et d'une difficile fusibilité.
On ne doit pas passer sous silence que, dans cette voie, les découvertes inappréciables de Schott ont souvent trouvé un appui dans les travaux du même ordre d'idée de l'institut physique de l'Etat à Berlin. Mais elles ont certainement aussi contribué pour une part importante au développement général de l'industrie du verre en Allemagne. Quoiqu'il en soit, on est obligé de reconnaître partout que les propriétés des verres destinés à un but chimique ont subi une amélioration considérable.
La présence de la baryte et de l'acide borique dans certains verres d'usines, qui travaillaient précédemment d'après des recettes héritées de leurs prédécesseurs, montre que ces usines prennent maintenant modèle sur la verrerie d'Iéna et tendent à perfectionner leurs produits.
Rappelons à propos des verres d'optique une industrie particulière qui couvre les besoins d'une consommation considérable: l'industrie des verres de montres et des verres à lunettes. Ces verres sont découpés, pour la plupart, dans des ballons, afin

de réduire à son minimum la main-d'œuvre de la taille. Cette industrie a son siège principal en Lorraine et dans le Palatinat bavarois. Sa production est si considérable qu'il a fallu lui trouver des débouchés sur les marchés étrangers.

En 1899, on comptait en Allemagne 330 verreries proprement dites et 445 ateliers, occupés à la transformation du verre manufacturé en objets divers. La plus grande partie de ces exploitations se trouvent en Prusse, en Bavière et en Saxe. Le nombre des verreries proprement dites atteignait, dans ces pays, les chiffres respectifs de 201, 41 et 30; tandis que celui des ateliers de transformation était de 103, 269 et 29. Le total des ouvriers occupés dans toutes les branches de la verrerie allemande était de 65 231, répartis comme suit: 38 247 en Prusse, 8 922 en Bavière, et 7 063 en Saxe.

Les chiffres suivants, relevés pour toutes les productions de l'industrie des verres, feront mieux ressortir l'importance et la variété de cette industrie en Allemagne.

A. Production de l'année 1897:

	Nombre de tonnes	Valeur en marcs
1. Verre creux soufflé	133 272	42 310 000
2. Verre vert	58 835	29 675 000
3. Verre à vitre	13 774	10 285 000
4. Verre en tables	78 487	17 502 000
5. Verres et glaces coulées .	39 547	14 686 000
6. Perles de verre, etc. . . .	991	757 000
	—	115 215 000

B. Importation et exportation.

	Verre vert soufflé		Verre fin blanc soufflé		Verre en tables et glaces		Verre de montres et à lunettes	
	1894	1898	1894	1898	1894	1898	1894	1898
Valeur*) de l'importation . .	—	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,2	0,5
- - l'exportation . .	12,7	9,9	5,5	6,0	3,2	3,2	2,7	3,1

II. La céramique.

L'industrie céramique qui, dans son acception la plus générale, comprend aussi la briqueterie, s'étend dans toutes les parties de l'Empire allemand, et son existence remonte aux temps préhistoriques. Cette industrie, plus encore que la verrerie, dépend des conditions locales et s'est par suite développée de façons très différentes dans les diverses contrées de l'Allemagne. Les moyens modernes de transport ont affranchi en partie l'industrie céramique d'une localisation absolue, mais n'ont pu l'empêcher complètement; car, aujourd'hui comme autrefois, la présence d'argiles spéciales, dans des endroits déterminés, provoque la formation de groupes d'usines également spéciales.

Les terres argileuses ordinaires, peu réfractaires, riches en fer, et souvent aussi en calcaire, sont très répandues; elles entraînent la création de briqueteries et de poteries

*) Valeur indiquée en millions de marcs; les sommes au-dessous de 100 000 marcs n'ont pas été prises en considération.

tout à fait communes. De meilleures terres, notamment celles qui deviennent blanches par la cuisson, se trouvent aussi dans différents endroits, et leur utilisation se fait avec le plus grand soin. Les terres très réfractaires sont relativement rares, mais on en trouve des gisements énormes en Silésie, dans la Hesse et le long du Rhin. De vastes usines les utilisent pour la confection d'objets réfractaires, employés dans l'industrie. Une variété de terre très réfractaire et cependant plastique est constituée par le grès cérame qui subit un retrait au rouge-blanc, par suite de sa contenance en feldspath non décomposé, en donnant une pâte dense dépourvue de porosité. La plupart de ces argiles, sous l'action de la cuisson, deviennent grises ou brunes. Leur présence dans certaines contrées de l'Allemagne a donné lieu, il y a bien longtemps, à la fabrication d'ustensiles en grès peints en bleu avec l'oxyde de cobalt et revêtus d'une glaçure saline auxquels, à l'époque de la Renaissance, on donnait des formes artistiques singulières. Le travail du grès qui, par l'habileté de main qu'il exige, fut une excellente préparation à l'invention ultérieure de la porcelaine, a acquis, dans notre siècle, une importance particulière dans la fabrication des vases et appareils résistants, destinés aux besoins de la chimie et d'autres industries; la fabrication de briquettes très dures, pour dallages imperméables, est également basée, en principe, sur l'obtention de pâtes se concrétant à haute température.

Les argiles les plus pures et les plus réfractaires sont les kaolins. On les trouve en plusieurs contrées d'Allemagne, principalement en grande quantité, en Saxe, dans les environs de Halle, près de Passau en Bavière, et en Silésie; ils ne furent pas employés autrefois et n'ont acquis une grande importance que depuis l'introduction de la fabrication de la porcelaine en 1709, due, comme on sait, à l'alchimiste Boettger. Les kaolins allemands, pour être aptes à la fabrication de la porcelaine, doivent être mélangés à d'autres substances; il faut, entre autres, les additionner de feldspath que l'on importe pour l'industrie de la porcelaine, de Suède et de Norvège. Quelquefois aussi on ajoute du quartz, quoique le kaolin en renferme lui-même une certaine quantité. Par suite de leur contenance en feldspath ces pâtes se concrètent à la cuisson. On sait aussi, qu'avant de vitrifier leur surface par une cuisson à une température à laquelle s'effectue le retrait, on les expose à une température moins élevée; entre la calcination et cette cuisson demi-vitrifiante, on les revêt d'une couverte plus fusible que l'objet, mais de composition à peu près analogue, de sorte qu'elle se ramollit complètement pendant la cuisson finale. On décore souvent richement les porcelaines par des peintures et des émaux colorés, et c'est dans ce domaine de la céramique que l'art trouve le champ le plus vaste pour son épanouissement. La peinture se fait en partie avant la glaçure, dans ce cas, il est nécessaire que les couleurs supportent la température de vitrification; on nomme ces couleurs qui résistent à un feu très vif, couleurs grand feu. Les couleurs de moufle, c'est-à-dire celles qui ne peuvent supporter ces hautes températures, sont appliquées seulement après l'opération de la glaçure; on les fixe, comme leur nom l'indique, dans des moufles.

L'opération consistant à mélanger diverses substances pour composer la pâte à porcelaine a probablement donné l'idée, dans d'autres branches de la céramique, de travailler avec des mélanges de terres argileuses. La préparation de ces mélanges se fait aussi avantageusement que sûrement depuis que Seeger, par ses recherches fondamentales, a montré clairement le rôle des divers constituants des argiles brutes

dans les procédés céramiques. „L'analyse rationnelle" des terres argileuses, dont la méthode est due à Seeger, permet de mieux juger une argile qu'on ne pourrait le faire par une simple analyse chimique, et elle permet de se rendre compte de ce qui manque à une terre argileuse quelconque, pour la rendre apte à un usage déterminé; c'est pour cette raison que, dans la céramique, on emploie actuellement, sur une très grande échelle, des mélanges de terres argileuses dites „pâtes artificielles". La préparation de ces pâtes artificielles a acquis une importance toute spéciale dans l'industrie du grès-cérame qui était d'origine anglaise. Les matières premières se composent d'argiles plastiques devenant blanches par cuisson, de feldspath et de silex porphyrisé. Ces pâtes de grès cérame subissent un retrait à la cuisson, sans toutefois perdre de leur porosité, ce qui oblige à les revêtir d'un verre à base de plomb de composition indiquée. La chaleur des fours à grès n'atteignant pas la température de ceux à porcelaine, on dispose, pour la décoration de ces grès, d'une riche gamme de couleurs plastiques les plus variées. — Cette catégorie de grès cérame est utilisée pour faire la grande quantité des articles bon marché que l'on colore mécaniquement, mais qui ne sont nullement comparables avec les produits de l'industrie de la porcelaine, tant sous le rapport de la résistance que sous celui du bon goût.

Les matières premières pour la fabrication des faïences ordinaires sont les terres argileuses plus ou moins mélangées qui s'éclaircissent par la cuisson, sans cependant devenir tout à fait blanches; on les recouvre également d'une glaçure au plomb. Les diverses qualités de ce genre de fabrication servent de trait d'union entre la fine faïence et les poteries communes. En certains endroits d'Allemagne, on fabrique des faïences ordinaires et cela surtout dans des usines de moindre importance; dans ces derniers temps, la fabrication de ces produits a trouvé un regain de vitalité, dû au développement croissant des goûts artistiques.

La fabrication du grès vernissé s'effectue dans des usines plus grandes, souvent considérables; il en est même qui emploient jusqu'à plusieurs milliers d'ouvriers, et elles produisent par masses. On trouve les plus grandes de ces fabriques à Sarreguemines, Dresde et Schramberg en Wurtemberg.

La poterie de grès, utilisée dans l'industrie, est spécialement fabriquée à Charlottenbourg, Berlin, Krauschwitz en Silésie, Zwickau en Saxe et en plusieurs endroits du pays de Bade, dans la Hesse et au bord du Rhin. Un grand nombre d'usines sont occupées exclusivement à la fabrication de tuyaux en grès pour les conduites d'eau. Dans les usines renommées de Villeroy & Boch à Mettlach-sur-la-Sarre, on produit une variété spéciale d'objets en grès se distinguant par les tons clairs de leur coloration qui permettent de les teinter à volonté. Cette fabrication comprend non seulement les pièces de poterie, mais aussi celles des carreaux de dallage excessivement résistants, obtenus, par compression de la pâte, à l'état sec, et ornés de dessins multicolores très réussis. On fabrique encore des carreaux semblables en plusieurs endroits en Allemagne, et c'est principalement près de Dresde que l'on produit les plus beaux.

La vaisselle de Bunzlau est une poterie à pâte très compacte, analogue à celle du grès; elle est recouverte d'une glaçure blanche ou brune, formée d'un mélange de terres argileuses, et sa fabrication se fait, d'après d'anciennes méthodes, dans les environs de Bunzlau, en Silésie, avec des terres argileuses que l'on trouve sur place. Cette vaisselle est connue et appréciée dans toute l'Allemagne pour sa solidité.

L'industrie de la porcelaine est, sans aucun doute, la branche de la céramique la plus développée en Allemagne. Il est vrai que, parmi le très grand nombre des fabriques de porcelaine d'Allemagne, il en existe encore beaucoup qui travaillent spécialement en vue de la fabrication en masse de certains articles. Ces usines ont réalisé des perfectionnements notables sous le rapport technique; mais elles laissent beaucoup à désirer au point de vue artistique. Par contre, on trouve aussi d'autres usines dont les productions à ces deux points de vue sont excellentes et qui jouissent d'une renommée universelle. Il convient de citer, comme se trouvant à la tête de ces dernières, les deux manufactures royales de Meissen et de Berlin.

Il est reconnu que la manufacture royale de porcelaine de Meissen, en Saxe, est non seulement la plus ancienne d'Europe, mais aussi une des plus considérables. A juste titre, elle maintient de nos jours les traditions de l'époque du style dit Rococo, de laquelle date sa renommée, mais elle ne refuse pas d'accepter les goûts artistiques modernes. Cette usine de Meissen ne saurait être dépassée au point de vue industriel. L'uniformité, la pureté de ses pâtes, l'éclat de l'émail de sa porcelaine sont choses trop connues, pour qu'il soit nécessaire d'insister; mais son triomphe, c'est sa riche palette de couleurs grand feu si admirables, qu'aucune usine n'a pu égaler jusqu'à présent. Enfin sa remarquable sûreté d'exécution dans cette partie si délicate et difficile de l'industrie des pâte-sur-pâtes excite l'étonnement et l'admiration du connaisseur.

L'histoire du développement de la manufacture royale de porcelaine de Prusse, à Berlin, est également curieuse: Fondée en 1750 par une entreprise privée, elle fut achetée en 1763 par le roi Fréderic le Grand et exploitée, depuis ce temps, par l'Etat prussien dans des directions diverses. Actuellement son but principal est d'activer l'essor des arts céramiques en Prusse; on a mis par suite à sa disposition des moyens d'action considérables pour la solution des problèmes du domaine de la céramique. Son rôle est moins de cultiver les anciennes traditions que de rechercher des innovations. Ce n'est pas ici le lieu de faire l'éloge des productions si originales et si sensationnelles de cette manufacture. Il faut cependant mentionner ses conquêtes industrielles et, parmi celles-ci, les efforts couronnés de succès pour l'obtention d'objets de dimensions tout à fait inusitées, tels que des baignoires, l'introduction d'émaux particuliers, colorés et fondus, la préparation de glaçures contenant des formes cristallines développées et scintillantes, et bien d'autres nouveautés. Depuis de longues années, elle poursuit avec succès des essais très importants pour l'introduction de pâtes, susceptibles d'être cuites à basse température; ce sont les porcelaines dites: porcelaines tendres de Berlin. Celles-ci, par suite de leur basse température de cuisson, peuvent recevoir sous leur émail une bien plus grande variété de décorations multicolores que la porcelaine dure; lorsqu'elles sont terminées, leur pâte possède une blancheur d'une opalescence laiteuse très appréciée. Ces porcelaines tendres diffèrent par leur composition de la porcelaine anglaise à base de phosphate.

Parmi les fabriques de porcelaine qui sont des propriétés privées, il y en a plusieurs qui se distinguent par leurs remarquables productions industrielles et leurs constants efforts pour se perfectionner sous le rapport artistique.

Une branche spéciale de l'industrie de la porcelaine est celle de la fabrication des ustensiles, utilisés en chimie, et dans l'industrie, qui est mise en œuvre dans un grand nombre de fabriques. Dans cette voie encore la manufacture impériale de porcelaine

à Berlin, n'est pas surpassée, tant sous le rapport de la solidité et de la résistance de ses pâtes, que sous celui de l'habileté dont elle fait preuve pour répondre aux exigences les plus variées concernant la forme ou la dimension des objets. Une industrie tout à fait spéciale est celle de la fabrication par masses d'isolateurs pour fils télégraphiques et de petites fournitures d'une exécution très précise, pour appareils électriques, et c'est notamment dans cette partie que l'usine Schomberg de Berlin a atteint, à côté de la manufacture royale, un très grand développement.

Il est évident que l'on ne peut demander au présent aperçu d'être complet. Quelques données statistiques formeront un utile complément.

Suivant les constatations de la corporation professionnelle de la poterie, il existait en Allemagne, en 1898, 939 exploitations céramiques occupant 71 883 ouvriers, sans compter les briqueteries qui forment, à elles seules, une corporation professionnelle spéciale. Celles-ci comprennent 12 567 exploitations occupant 280 702 ouvriers. Parmi les 939 exploitations céramiques, l'on compte

187	fabriques de porcelaine	occupant	34 030 ouvriers
43	poteries de grès	-	15 341 -
43	ateliers de peinture sur porcelaine . . .	-	872 -
16	mines de kaolin	-	216 -
343	fabriques de fourneaux.	-	10 083 -
116	poteries communes.	-	1 503 -
27	fabriques d'objets en grès	-	1 746 -
18	fabriques de dallage	-	1 021 -

La plus grande partie de ces exploitations se trouve en Prusse (499), Bavière (99) et Saxe (81).

Les chiffres suivants donnent une idée de l'importance de l'industrie céramique en Allemagne.

A. Production.

On a produit dans l'Empire allemand, en 1897, les différentes sortes suivantes de produits céramiques:

	Quantité en tonnes	Valeur en marcs
1° Objets en porcelaine	78 148	51 257 137
2° - - grès vernissé	66 267	27 345 003
3° - - grès	58 858	3 368 820
4° Dalles et briquettes.	114 377	9 721 087
5° Divers	—	22 085 409
	—	113 777 456

B. Importation et exportation.

	Faïences		Porcelaines blanches		Porcelaines peintes	
	1894	1898	1894	1898	1894	1898
Valeur de l'importation (en millions de marcs)	1,8	2,1	0,2	0,2	0,6	1,1
Valeur de l'exportation (en millions de marcs)	6,9	9,7	1,4	3,4	11,9	30,3

Otto N. Witt.

Classe 72.

Céramique (matières premières, installations, procédés et produits).

4231 Aelteste Volkstedter Porzellanfabrik, vormals Triebner, Aktiengesellschaft • Volkstedt près Rudolstadt en Thuringe • Fabrication des plus fines porcelaines de luxe de tous genres. Spécialité: Revêtements de murs en haut- et bas-reliefs (à la Wedgewood), vases, jardinières, surtouts, etc., aussi genre moderne (sécession). Exportation dans tous les pays d'Europe et d'outre mer. Dépôt d'échantillons à Berlin, Paris, Vienne, Bruxelles et Amsterdam. Fabrique fondée en 1762.

4232 Bauer, Rosenthal & Co., Commandit-Gesellschaft • Kronach en Bavière • Fabrique de porcelaine. Produit de la porcelaine d'art teinte en masse et revêtue d'un émail irisant. En outre services à café et à thé pour l'intérieur et pour l'exportation. A la foire de Leipzig, Universitätsstr. 7—9.

4233 Dr. Julius Bidtel, keramisch-chemische Fabrik • Cölln-Meissen • Une fontaine murale, dessinée et peinte par le Prof. Otto Gussmann, Dresde, avec couleurs émaillantes à grand feu et émail de porcelaine, façonnée à la Meissener Chamotteofen-Fabrik vorm. Theodor Alex. Markowsky, A.-G., Cölln-Meissen.

4234 C. Robert Dold • Offenbourg en Bade • Enseignes en émail et en métal.

4235 Dressel, Kister & Co. • Passau en Bavière • Fabrique de porcelaine de Meissen. Figures, candélabres, jardinières, pendules, vases, animaux, surtouts, décorations ornementales. Projets et maquettes: Prof. Filippo Cav. uff. Cifariello. Représentant à Paris: Faucher, 105, Faubourg St-Denis.

4236 Ph. Elchinger & Söhne • Sufflenheim en Alsace • Fabrique de poteries. Céramique architecturale et poterie d'art.

4237 Ens & Greiner's Kunstwerkstätten (Inhaber Richard Eckert) • Rudolstadt-Volkstedt • Porcelaines de luxe, figures, candélabres, pendules, groupes d'amours, jardinières, tableaux muraux, médaillons.

4238 Galluba & Hoffmann • Ilmenau en Thuringe • Figurines fines en porcelaine, modèles et décorations artistiques. Plus de 600 ouvriers. Grand choix de nouveautés. Médaille d'or à l'exposition de Leipzig 1897 pour figurines artistiques et marchandes.

4239 Reinhold Hanke • Hœhr en Nassau • Fournisseur de la Cour. Fabrique de cruches en grès à décorations plastiques et peintes, cruches à bière, services à bière avec et sans couvercle en étain, cruches décoratives, vases, porte-parapluies, filtres, etc.

4240 Hausleiter & Eisenbeis, fournisseurs de la Cour • Francfort-sur-le-Mein • Nuremberg • Poële. Voir aussi cl. 66 salle IX p. 337 et cl. 74 p. 360.

4241 Max, Hans, Fritz und Rudolf von Heider, artistes peintres et sculpteurs • Schongau-sur-le-Lech • Fontaine murale (tête de loup), idem (tête de poisson), fourneau à gaz (Phénix), cheminées peintes (Ibis), figurines, céramiques. Voir aussi salle Riemerschmied cl. 66 p. 335.

4242 Gebrüder Heubach • Lichte près Wallendorf (S.-M.) • Fabrique de porcelaine et peinture sur porcelaine. Produits: Objets d'art et de luxe, comme figurines, vases, jardinières, etc., statuettes de Saints, peintures sur porcelaine, miniatures. Représentant à Paris: Etienne Seeloff, 21, rue Paradis. Représentant à Berlin: Theodor Meyer, Kommandantenstr. 80. Représentant à Bologne: C. Pedrelli e figlio, Piazza San Martino 4 B. Nombre d'ouvriers: 450.

4243 C. M. Hutschenreuter • Hohenberg-sur-l'Eger dans la Haute Franconie (Bavière) • Fabrique de porcelaine et peinture sur porcelaine. Vaisselle de luxe et usuelle. Représentant: W. F. Weinschenck, 15, rue des Petites Ecuries.

4244 A. W. Fr. Kister, früher Dressel, Kister & Co. • Scheibe (Schwarzbourg-Rudolstadt) • Fabrique de porcelaine d'art. Biscuit blanc, Vieux-Meissen, décors en vieil ivoire et ivoire bigarré sur figurines retouchées, vases, etc. • Reproductions de modèles classiques. Objets d'église, parures tombales, etc. Maison fondée en 1838. Médailles d'or aux expositions de Porte Alegre 1881, Chicago 1893, San Francisco 1894, Bruxelles 1897.

4245 Knye & Wenzel • Lausch (Saxe-Meiningen) • Peinture sur porcelaine et sur ivoire. Portraits, tableaux modernes et de musées de toutes grandeurs sur plaques en porcelaine et en ivoire de facture très soignée.

4246 Königlich Bayerische Porzellanmanufactur Nymphenburg • Existe depuis 1747. Gérant: Albert Bäuml. Objets exposés: Objets d'art et de luxe de tous genres, comme figurines et groupes, services de table, services à dessert, à café et à thé.

4247 Königliche Porzellan-Manufactur • Berlin • La manufacture fondée en 1761, est un établissement de l'Etat pour le relèvement de l'industrie céramique au point de vue technique et artistique et possède des laboratoires chimiques spécialement organisés dans ce but ainsi que des écoles pour former les peintres, modeleurs et mouleurs. Les produits de la manufacture sont à vendre. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 318 et gr. X cl. 55 p. 266 ainsi que le catalogue spécial de l'industrie chimique.

Voir annonces page 25.

4248 Königlich Sächsische Porzellan-Manufactur • Meissen • La plus ancienne fabrique de por-

celaine de l'Europe. Fondée en 1710. Nombre des artistes et ouvriers: plus de 700. Distinctions à toutes les expositions. Exportation dans tous les pays policés de la terre. Dépôts à Meissen, Dresde et Leipzig. Dépôts en commission dans les capitales de l'Empire, à Paris: 34, Avenue de l'Opéra, à la Paix. Modèles et marque (épées électorales de Saxe) sont sous la protection de la loi.

Voir annonces page 38.

4249 Prof. Karl Kornhas • Carlsruhe • Fontaine murale, etc. Poterie d'art lustrée. Voir aussi cl. 66 p. 359.

4250 Kunsttöpferei der Thonwerke Kandern • Exécution de la peinture du carrelage et des ouvrages céramiques du Prof. Max Läuger, Carlsruhe.

4251 Lamberty, Servais & Cie. • Ehrang près Trèves (province rhénane) • Dalles en terre cuite et mosaïque. Revêtements de murs émaillés et résistant aux intempéries, simples et décoratifs (majolique). Matière première. Magasins à Cologne-sur-le-Rhin, Perlengraben 88. Voir aussi cl. 66 p. 341, gr. VI cl. 28 p. 203.

4252 Prof. Max Läuger • Carlsruhe • Ouvrages céramiques en terre cuite peints sous l'émail. Exécution des ouvrages par la Kunsttöpferei der Thonwerke Kandern en Bade. Voir aussi cl. 66 N° X p. 337.

4253 Carl Ludowici • Jockgrim en Palatinat • Maison fondée en 1857. Production annuelle: 20 000 000 de pièces. Fabrication de toutes sortes de tuiles en onglet d'après modèles spéciaux brevetés et des différentes pièces en terre cuite pour la toiture, richement ornementées et de toutes les glaçures.

4254 Franz Ant. Mehlem, Inh. Franz Guilleaume, Steingutfabrik u. Kunsttöpferei • Bonn-sur-le-Rhin • Branches: Sect. I. Produits artistiques, objets d'art simples et jusqu'aux plus richement décorés, vases, jardinières, plats décoratifs, boîtes de pendules, etc. Sect. II. Toute la vaisselle pour la maison et la cuisine. Sect. III. Articles pour hygiène et conduites d'eau en grès, comme closets, cuvettes, tables de toilette, etc. Représentant à Paris: J. Lehmann, 14, rue de Paradis.

4255 Hermann Mutz • Altona-Hambourg • Vases d'ornement et usuels en faïence et imitation de grès à glaçures ondoyantes mates et irisantes.

4256 Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Aktiengesellschaft • Selb en Bavière • Services de table et à café ainsi qu'objets de luxe, plats et vases. Exportation dans l'Amérique du Nord et du Sud, en Engleterre, Russie, Scandinavie, Hollande, Belgique et France.

4257 Franz Reither • Munich • Une cheminée.

4258 Sächs. Porzellanfabrik Carl Thieme (Inhaber C. Kuntzsch) • Potschappel-Dresde • Fabrique de porcelaines de luxe fines, comme: Vases, surtouts, pendules, candélabres, glaces, jardinières, etc., avec garnitures de fleurs en relief, groupes, figurines. Vases et assiettes avec décorations en or et peintures d'après des motifs de maîtres anciens et modernes. Projets de peintures du Prof. Rade, des peintres Ackermann, Handrick, Schütz, Wolf et autres. Projets de modèles et modelage du sculpteur Herzig et des modeleurs Götze, Storch, Büttner, etc.

4259 J. J. Scharvogel • Munich XXV • Poterie d'art. Cachepot en grès-cérame émaillé à grand feu. Inventé et exécuté par l'exposant. Modèle du sculpteur L. Habich, Darmstadt. Assiette, de même. Une collection de vases d'ornement tournés en grès émaillé à grand feu et flamboyant. Voir aussi cl. 66 salle V p. 336.

4260 C. G. Schierholz & Sohn, G. m. b. H. • Plaue en Thuringe • Fabrique de porcelaine. Articles de luxe comme vases, jardinières, surtouts, candélabres et figurines avec garniture de fleurs genre Meissen et aussi genre moderne.

4271 C. Schlickeysen • Rixdorf près Berlin • La plus ancienne fabrique de machines pour la fabrication des tuiles, articles en tourbe et en argile et fabrication du mortier.

4262 Elisabeth Schmidt-Pecht • Constance • Poteries et faïences bigarrées. Représentation industrielle: J. A. Pecht, Constance. Voir aussi salles Riemerschmied et Pfann cl. 66 p. 335 et 338.

4263 Theodor Schmuz-Baudiss, artiste-peintre et céramiste • Munich • Un service de table complet, exécuté par Swaine & Co., Huttensteinach; diverses poteries et porcelaines cuites à grand feu. Voir aussi cl. 66 salle III p. 335.

4264 F. A. Schumann • Berlin, Leipzigerstr. 107 • Manufacture de porcelaines décoratives, etc., service de table en porcelaine fabriqué dans les ateliers de l'exposant, service de verres, vases, exposés au restaurant allemand.

4265 J. von Schwarz • Nuremberg-Gare de l'est • Fabrique de faïences artistiques. Objets exposés: Peintures sur glaçure et sous glaçure.

4266 Swaine & Co. • Huttensteinach • Exécution d'un service en porcelaine d'après le projet de Theodor Schmuz-Baudiss à Munich (voir ce dernier).

4267 Vereinigte Neue Münchener Aktien-Ziegelei und Dachziegelwerke A. Zinstag, A.-G. • Kareth près Ratisbonne • Tuiles pour le Pavillon de l'Allemagne.

4268 Villeroy & Boch • Mettlach-sur-la-Sarre • Faïences. Voir aussi cl. 66 salles Em. Seidl et Pallenberg gr. XVI cl. 106 p. 123 et cl. 108 p. 125.

4269 Volkstedter Porzellanfabrik, Richard Eckert & Co. • Rudolstadt-Volkstedt • Porcelaines de luxe, figurines, etc.

Classe 73.

Cristaux, verrerie (matières premières, installations et produits).

4285 Burgun, Schverer & Cie. • Meisenthal en Lorraine • Objets d'art en verre, peintures entre deux couches de verre, gravés, taillés, décorés et incrustés.

4286 Désiré Christian & Sohn • Meisenthal en Lorraine • Verres d'art.

4287 Deutsche Glasmosaik-Gesellschaft Puhl & Wagner • Berlin-Rixdorf • Mosaïques décoratives en verre. Médaille d'or de l'Etat de Prusse 1898. Médaille d'or de la ville de Leipzig 1897. Voir aussi cl. 66 p. 340.

4288 Ludwig Felmer • Mayence • Fournisseur de la Cour Grand-ducale de Hesse. Médaille à Chicago 1893. Imitations de verres romains, francs et du moyen âge, dont les originaux se trouvent au musée de Mayence.

4289 Karl Koepping • Berlin • Représentant à Paris: „L'art nouveau", 22, rue de Provence. 1° Verres décoratifs. 2° Verres à vin et à liqueurs.

4290 F. A. O. Krüger, artiste-peintre • Munich • Projets de verres, soufflés au chalumeau. Voir cl. 66, salle III p. 335.

4291 Ferdinand von Poschinger • Buchenau près Zwiesel (Bavière). Verrerie: Verres en cristal, artistiques et de luxe. Voir cl. 67 p. 343.

4292 Rheinische Glashütten-Gesellschaft. Directeur: E. de Kralik • Cologne-Ehrenfeld. Produits artistiques en styles anciens et verres modernes. Projets: Directeur de Kralik. Forme et dessin: Adolph Hahnel, dessinateur.

4293 Gräflich Schaffgotsch'sche Josephinenhütte • Schreiberhau dans les Montagnes des Géants. Services de verres de cristal, taillés et décorés, garnitures de table, vases, coupes et autres objets de décoration.

4294 Theodor Schmuz-Baudiss • Munich • Verres. Voir cl. 72 p. 359 et cl. 66 salle III p. 335.

4295 Sievert & Cie., G. m. b. H. • Dresde • Verres soufflés, d'après le procédé mécanique de Paul Sievert. Tableaux en verre cylindré recouverts de grains de verre colorés. Verre homogène.

4296 Wilhelm Steigerwald sel., A. Röck • Regenhütte en Basse-Bavière • Articles de luxe en cristal, et en verre de couleur et décoré.

4297 Walter, Berger & Cie • Gœtzenbruck en Lorraine • Verres de montre, de lunettes, d'optique, de pendules et verres pour la chimie, boules en verre argentées, cylindres en verre.

Classe 74.

Chauffage et ventilation.

Bruckenhaus & Lorenz • Haspe en Westphalie • 4310
Enveloppes calorifuges de l'exposition du professeur Max Läuger, Carlsruhe. Voir cl. 66 p. 337.

Friedrich Geisendörfer, Ed. Mayers Nachfolger • 4311
Carlsruhe, Bade • Poêle roulant „Teuton" en majolique, à feu continu, à ventilation et avec dispositif régulateur.

David Grove • Berlin S.W., Friedrichstr. 24 • 4312
Voir gr. XVI Kl. 111 p. 408.

Hausleiter & Eisenbeis, fournisseurs de la 4313
Cour • Francfort-sur-le-Mein • Nuremberg • Un poêle. Voir aussi colonie des artistes de Darmstadt cl. 66 p. 337.

Hildesheimer Sparherdfabrik A. Senking • 4314
Hildesheim • Installation de cuisine au restaurant allemand, où on peut la voir fonctionner, elle comprend 1 grand foyer libre, 1 four, 1 gril, 1 appareil à réchauffer, 1 réchaud pour le café, 4 récipients pour chauffer l'eau, le tout au gaz et 5 appareils à rincer. L'extérieur est recouvert de carreaux mobiles en émail. Représentant: G. Hoppenstedt, Paris, 9bis, passage des petites écuries.

Königlich Württembergisches Hüttenwerk • 4315
Wasseralfingen • Fonderie, laminoir et ateliers. Spécialité: Poêles de toutes sortes pour habitations, ateliers, églises, etc. Production annuelle: 10 000 poêles. Expose: Un poêle en fonte à feu continu, style moderne, émaillé. Modèle de Julius Süssenbach, breveté. Voir cl. 66 salle Macco.

Meissner Chamottefen-Fabrik vorm. Theodor 4316
Alex. Markowsky, Aktiengesellschaft • Meissen-Cœlln • Une cheminée émaillée à grand feu de la fabrique céramo-chimique du Dr. Julius Bidtel à Cœlln-Meissen. Modèle: Prof. Karl Gross, Dresde, dans la salle des ateliers de Dresde.

E. Möhrlin • Stuttgard • Fourneau de cuisine 4317
et de chauffage pour étages et maisons pour une famille, fourneaux à vapeur et à eau. Fourneaux de cuisine pour malades soignés isolément. Ventilateur électrique.

Carl Roth, fabricant de poêle • Bade • Poêles 4318
et cheminées en faïence. Voir aussi cl. 66 p. 341.

C. A. Schuppmann • Berlin • Fabriques d'instal- 4319
lations centrales de chauffage. Chauffeurs à l'eau chaude. Chaudières articulées. Chauffage indirect à air chaud. Voir gr. XVI cl. 111 p. 409.

Friedr. Siemens • Dresde • Fabrique d'appareils 4320
d'éclairage et de chauffage brevetés. Spécialité: Cheminées régénératrices au gaz et fourneaux régénérateurs au gaz pour bains, appareils à courant d'eau chaude. Chauffeurs d'assiettes et étuves pour usages industriels. Voir aussi salle du Prof. Max Läuger cl. 66.

Groupe XV.

Industries diverses.

Classe 92.

Fournitures de bureau et de dessin, papeterie et cartonnages (ustensiles, procédés et produits).

4355 Louis Atzert • Cassel • Inventeur et fabricant de pupitres et tables mobiles et pliants. Brevets en Angleterre et en Amérique; modèle d'utilité en Allemagne.

4356 Bleistiftfabrik vorm. Johann Faber A.-G. • Nuremberg • Maison à Paris, 26, Boulevard Poissonnière. Crayons à mine de plomb, crayons de couleur, crayons à copier, etc., à tous prix. 1000 ouvriers. Production annuelle: 600 000 grosses. Voir annonces page 14.

4357 B. Dondorf • Francfort-sur-le-Mein • Atelier de chromolithographie et fabrique de cartes à jouer. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 82.

4358 A. W. Faber • Stein près Nuremberg • Fabrique de crayons et de tableaux d'ardoise. La fabrique existe depuis 1761. Toutes sortes de crayons et de crayons de couleur, portemines avec mines de plomb et de couleur, règles, équerres et autres fournitures de bureau et de dessin. Ardoises et articles en ardoise. Voir aussi gr. III cl. 15 p. 153 et gr. XVI cl. 108 p. 124.

4359 Max Fränkel & Runge • Berlin N. • Fabrique de produits chimiques • Fondée en 1856 • Encres, encres de Chine, encres à estampiller, matières collantes, etc. Représentant F. W. Weinschenk, rue des petites écuries 18. Voir annonces page 19.

4360 Wenzel Fritsch • Berlin, Wasserthorstr. 35 • Atelier pour objets d'art en bois, modèles. Specialité: Compas de réduction, volutes excentriques. Métiers à tisser et cylindres.

4361 F. Herz & Co. • Berlin S.W., Alte Jakobstr. 1c • Fabrique de couleurs au silicate, pour la peinture et le badigeonnage résistant aux intempéries, couleurs de trempe, mordants et de vernis à l'alcool. Exposent: Toutes les peintures des façades du Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 318.

4362 Julius Hoffmann • Stuttgard • Libraire-éditeur. „Hoffmann's Siegelmarken", cachets, empreints sur papier doré et de couleur.

4363 Ferd. Emil Jagenberg • Dusseldorf • Succursales à Berlin N.O. 55, Vienne VII, Paris, Londres. Voir galerie des machines allemandes p. 188.

4364 Meissner & Buch • Leipzig • Cartes de menus. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 82 et cl. 13 p. 86.

4365 Shannon-Registrator-Co., Aug. Zeiss & Co. • Berlin, Leipzigerstr. 126 • Enregistreurs, machines à copier et à écrire, meubles, ustensiles et installations pour l'expédition automatique et rapide des travaux de bureau. Fournisseurs de la Cour royale de Bavière, fournisseurs de la Cour de Sa Majesté le roi d'Italie, de Sa Majesté le roi de Suède et Norvège, fournisseurs de la Cour Royale de Roumanie, fournisseurs de la Cour Grand-ducale de Saxe, fournisseurs de la Cour de Son Altesse Royale le prince de Bulgarie, Cours princières. Paris, 11, rue d'Hauteville, Bruxelles, Vienne, Milan, Cologne, Dresde, Zurich.

4366 Schreibmaschinenfabrik Sundern, Scheffer-Hoppenhöfer • Sundern (Westphalie) • Machines à écrire. Sans permutation. Caractères visibles. Dispositif pour la formation automatique des colonnes, mémoires, etc., avec mouvement automatique du chariot dans les deux sens. Machine à écrire électrique. Accessoires. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 143.

4367 Vereinigte Pinselfabriken, Aktiengesellschaft • Nuremberg • Succursales à Linz-sur-le-Danube, Londres, New-York. Fondée en 1889 par la réunion de 15 fabriques. Nombre des ouvriers et employés occupés: 1 300 à 1 400. Fabrication de toutes sortes de pinceaux pour les arts et l'industrie. Spécialité: Pinceaux brevetés. 11 premières médailles. Voir aussi gr. XV cl. 98 p. 386.

ORFÈVRERIE, BIJOUTERIE, QUINCAILLERIE

Dans la production générale de l'industrie allemande il faut reconnaître l'importance du travail des différents métaux pour en faire des objets d'orfèvrerie, de bijouterie, de quincaillerie, depuis les objects les plus artistiques jusqu'à l'article fabriqué en masse et très bon marché.

La statistique industrielle de l'Empire allemand, en 1898, dans le groupe V: Travail du métal, énumère trois groupes principaux avec 34 subdivisions.

En prenant ce groupement pour base, nous pouvons donner les indications statistiques suivantes:*)

A. Métaux précieux.

Orfèvrerie — Bijouterie d'or et d'argent. — Les villes où les beaux-arts sont l'objet de soins particuliers et où les artistes apportent à l'artisan une collaboration

*) Le nombre des ateliers et du personnel occupé a été puisé dans les „Résultats principaux de la statistique industrielle du 14 juin 1895" publiés par le bureau statistique impérial à Berlin.

fructueuse sont les sièges principaux du travail de l'or et de l'argent. Les musées et les écoles abondamment pourvus de modèles originaux de pays divers et de différentes époques, ainsi qu'on en trouve dans presque toutes les plus grandes capitales d'Allemagne, forment un des meilleurs moyens de développement.
A Hanau, un des sièges principaux de cette industrie, le travail de l'or et de l'argent a été introduit au XVI[e] siècle par des émigrés protestants hollandais. Depuis lors cette ville s'est développée jusqu'à être un des sièges où l'on apporte le plus grand soin au travail de l'orfèvrerie. Une bonne part de la situation prépondérante actuelle de Hanau revient à l'académie de dessin de la ville.
Pour la production de la bijouterie en masse un des sièges les plus importants est Pforzheim avec ses 600 ateliers au chiffre d'affaires de 40 millions de marcs par an. Cependant à côté de cette fabrication en masse on y fait aussi des objets d'une grande valeur artistique. Une école professionnelle spéciale donne une instruction artistique et pratique et forme d'habiles ouvriers pour ce travail.
Les ateliers de Geislingen et de Gmünd en Souabe travaillent surtout l'orfèvrerie, les couverts, etc. et ont un débit important.
Au total, l'industrie allemande de la bijouterie d'or et d'argent comprend 6 123 ateliers occupant 34 145 personnes, dont 977 ateliers dans les maisons occupant 1 700 personnes.
Batte de l'or et de l'argent. Cette industrie consiste à réduire l'or et l'argent en feuilles excessivement minces employées à la dorure et l'argenture d'objets de toutes sortes: cadres, tranches de livres, serrurerie d'art, etc., ainsi qu'à la fabrication de papiers d'or et d'argent.
Le métal qui doit servir à la fabrication des feuilles est fondu, coulé en lingots, laminé, martelé, pour être à la fin, au moyen de baudruches et du martelage à la main, réduit en feuilles les plus minces. On emploie un procédé semblable pour la fabrication des couleurs de bronze et de brocart qui sont produits dans des concasseurs avec le métal en barres. Le véritable bronze d'or et d'argent est fabriqué avec les rognures qui tombent de la fabrication de l'or et de l'argent en feuilles.
L'industrie du battage d'or et d'argent a été importé d'Orient au XIV[e] siècle; de l'Italie elle pénétra en Allemagne et s'établit d'abord à Augsbourg et à Nuremberg dont les relations commerciales avec l'Italie commençaient à fleurir abondamment à cette époque. Plus tard cette industrie eut accès également dans d'autres grandes villes d'Allemagne, surtout en Saxe; aujourd'hui, son siège principal se trouve dans l'arrondissement de Mittelfranken en Bavière et spécialement dans les villes de Nuremberg, Furth, Schwabach et Roth.
Le groupe de la batte d'or et d'argent comprend 265 ateliers avec 2 828 personnes employées, dont 64 ateliers à la maison avec 272 personnes.
Tréfilerie d'or et d'argent — Tissus, galons d'or et d'argent. Cette industrie importante qui porte le nom de „leonische Drahtfabrikation" vint au moyen âge d'Italie en France et d'abord à Lyon. De là, les protestants français au XVI[e] siècle l'apportèrent en Bavière où cette industrie de fils „leonisch" (lyonnais) se développa peu à peu à Nuremberg, Wissembourg, Treuchtlingen, Allersberg et autres villes en une industrie de renommée universelle.
Dans le reste de l'Allemagne cette industrie prédomine en Saxe (Annaberg, Chemnitz, Dresde, Freyberg, Leipzig).

La fabrication des fils d'or et d'argent se fait au moyen de filières spéciales, on fait passer des bâtons en cuivre recouverts d'or et d'argent en quantité déterminée à travers des plaques d'acier à trous de calibres gradués, jusqu'à ce que le fil ait obtenu la finesse désirée. L'acier employé doit être très bon et très dur, les espèces de fils les plus fins sont passés à travers des diamants perforés. La plupart de ces ateliers réunissent à la fabrication de ces fils, celle des galons, des tissus, des franges d'or et d'argent, employés à l'ornement des costumes, uniformes, vêtements d'églises et autres.
La fabrication des fils tissus, galons d'or et d'argent occupe 455 ateliers et 3598 personnes dont 64 ateliers à la maison avec 272 personnes.
Monnaies — Frappe des médailles. — La frappe de la monnaie d'or et d'argent se fait dans les hôtels des monnaies de l'État à Berlin, Munich, Dresde, Stuttgard et Carlsruhe.
Quelques ateliers s'occupent de la frappe des médailles, souvenirs, etc., en or et en doublé; ils se trouvent surtout à Berlin, Magdebourg, Dresde, Nuremberg, Stuttgard, Francfort et Pforzheim.
Les ateliers de frappe de médailles (sans compter les hôtels de monnaies) sont au nombre de 16 avec 356 ouvriers, dont 1 industrie à la maison et 1 personne.

B. Métaux communs (fer et acier exceptés).

Chaudronnerie. Tout ce que nous avons dit des travaux d'or et d'argent se rapporte également à la chaudronnerie artistique.
Actuellement on apporte les plus grands soins à la fabrication d'objets usuels ou de luxe en cuivre martelé avec des parures différentes (vases, seaux à rafraîchir, coupes, etc.) il faut nommer en première ligne Berlin et Munich; on accorde aussi beaucoup de faveur aux produits de Nuremberg travaillés dans le genre des vieux maîtres.
La chaudronnerie purement industrielle telle que la batterie de cuisine, seaux, chaudrons, etc., est souvent remplacée par le fer blanc émaillé ou laqué dont l'emploi devient de plus en plus général.
Ce groupe compte 3504 ateliers avec 10596 ouvriers dont 36 ateliers à la maison avec 105 personnes occupées.
Fonte de cuivre, de laiton, de bronze — Fonderie de cloches. Ce groupe comprend les nombreuses armatures, robinets, soupapes de machines, de pompes, d'installations de gaz, d'eau, les articles d'éclairage et les articles plus fins en bronze, boutons de porte, garnitures, sonnettes, etc.
Cette fabrication est répandue dans de nombreuses grandes villes et occupe 1031 ateliers et 5188 personnes dont 45 ateliers à la maison avec 159 personnes.
L'industrie de l'étain comprend en général la fabrication des ustensiles de ménage surtout des gobelets et couvercles. Pour les produits d'étain d'un genre artistique, surtout pour les services de table, les ateliers de Berlin, Munich, Nuremberg et Nabburg (Oberpfalz) ont une grande importance.
L'industrie de l'étain compte 1032 ateliers et occupe 2351 personnes dont 32 ateliers à la maison avec 83 personnes.

Jouets en métal. Les sièges de cette industrie très développée sont Nuremberg et Furth. Pour plus de détails se reporter au groupe „Jouets". Nombre des ateliers: 244 avec 2832 personnes; industrie à la maison: 86 avec 255 personnes.
Plomb de chasse et balles. Principaux centres de production: Aix-la-Chapelle, Berlin, Neuss, Stolberg, Durlach. Nombre des ateliers: 15 avec 275 ouvriers; industrie à la maison 1 occupant 3 personnes.
Sous le nom de „Fabrications accessoires d'objets en plomb et en étain", la statistique industrielle de l'Empire d'Allemagne indique 254 ateliers avec 2167 personnes employées dont 125 industries à la maison et 149 personnes.
Fonte de zinc et fabrication d'articles en zinc. La fonte du zinc a trouvé une grande extension avec la fabrication d'objets d'art tels que statues de fontaines, candélabres, supports de lampe, etc. En architecture également, le zinc fondu et le zinc laminé trouvent de nombreux emplois.
Nombre des ateliers: 139 occupant 2290 ouvriers; industries à la maison 3 occupant 10 personnes.
Produits en aluminium. L'aluminium qui a pris une si grande importance en ces 10 dernières années a été découvert, en 1827, par le professeur Wöhler à Gœttingue. Cette découverte fut perfectionnée de telle façon par Deville à Paris, en 1854, qu'on put alors produire ce métal en grande quantité. Mais son exploitation vraiment en grand ne date que de 1888 et repose sur l'emploi de l'électricité pour séparer le métal de son oxyde.
L'aluminium est fusible à 700°; on en fait les articles les plus divers tant pour l'usage industriel que scientifique. L'aluminium brut est employé pour la production de fonte de fer compacte et dans beaucoup d'alliages surtout avec le cuivre.
Depuis peu il est soudé avec d'autres métaux spécialement avec le cuivre et le fer et laminé en forme de plaques sous le nom de bi-métal.
L'aluminium en plaque est employé à la fabrication d'objets très divers tels que garnitures de portes, de fenêtres, de meubles, de boîtes, de cylindres, de gobelets, de charnières, d'agrafes, de vis, à la décoration des constructions, pour la batterie de cuisine, les bidons, les instruments de science et de musique, etc., on en fait aussi des feuilles d'aluminium qui ont remplacé en grande partie les feuilles d'argent. De même la poudre de bronze d'aluminium obtenue en réduisant en poudre l'aluminium en morceau remplace souvent le vrai bronze d'argent et d'étain; on emploie souvent de préférence des fils d'aluminium en remplacement des fils de véritable argent.
Le travail de l'aluminium occupe 27 ateliers et 1481 ouvriers, dont 5 industries à la maison avec 15 personnes.
Objets galvanisés. A l'aide de la galvanoplastie c'est-à-dire par la possibilité de séparer les métaux au moyen de la pile galvanique, on peut d'une part, reproduire un objet en coulant dans un moule nommé matrice, un métal qui, sorti du moule, donne une reproduction solide de l'objet; d'autre part, revêtir un corps métallique plastique d'une légère couche de métal; ainsi l'on peut recouvrir un gobelet en cuivre martelé ou fondu, d'un revêtement d'or ou d'argent.
L'inventeur de la galvanoplastie fut Moritz Hermann Jacobi, né à Potsdam, en 1801, mort dans cette même ville en 1874. Il réussit déjà à obtenir des reproductions galvanoplastiques mais seulement de matrices métalliques, tandis qu'aujourd'hui on

en obtient avec presque n'importe quels matériaux pourvu qu'on puisse établir un courant même superficiel.
On emploie la galvanoplastie pour les clichés, la stéréotypie, les copies de monnaies, de médailles, d'objets d'art, de planches de cuivre gravées au burin même pour des statues monumentales et des reliefs, des parties d'architecture telles que chapiteaux, festons, etc., de plus pour des tuyaux, des fils métalliques, des plaques, des récipients, du papier métallique, des feuilles de papier métallique, des matières premières pour la fabrication du bronze, enfin toutes sortes d'objets qu'on peut métalliser, verre, porcelaine, faïence, corps organiques, bois, tissus, dentelle, etc.
Munich et Geisslingen sont les principaux centres pour la galvanoplastie. En Allemagne le nombre total des ateliers où l'on obtient des produits galvaniques est de 177 employant 907 personnes dont 12 industries à la maison avec 33 personnes.
Travaux accessoires de métaux communs (fer et acier exceptés) et alliages. On comprend dans ce groupe: les métaux en feuilles, les couleurs de bronze et de brocart, les feuilles de cuivre et de zinc, les fils „leonisch" d'or et d'argent, les tresses et franges de métaux communs, les paillettes, les pendeloques en monnaie (spécialement comme article de parure pour l'Orient) les insignes d'associations, les décorations pour théâtres, les capsules d'étain et autres, les tubes d'étain, les sifflets d'étain, les décorations d'arbres de Noël., etc. (sièges principaux: Nuremberg, Furth et environs); de plus les produits Alfénide, Britania, Neusilber (nouvel argent) la fabrication de câbles, de conduits en plomb, en laiton, en cuivre, etc.
Nombre des ateliers: 2254 et 21511 personnes, dont 352 industries à la maison et 957 personnes.
Dinanderie. Les principaux articles sont les parties de l'équipement d'uniformes militaires ou civils, les ornements de casques, les boucles de ceinturons, de courroies, les boutons, agrafes, etc., puis les garnitures pour meubles, malles, articles de fantaisie en cuir et en bois.
Nombre des ateliers: 1037 avec 24544 personnes dont 105 industries à la maison et 181 personnes.

C. Fer et acier.

Fonte de fer et de fer émaillé. La fabrication d'articles en fonte de fer se présente sous des formes très diverses: elle embrasse depuis les ustensiles les plus simples tels que vaisselle, articles d'écuries, de ménage, d'industrie jusqu'aux produits les plus artistiques en plastique et en architecture. La fonte du fer et de fer émaillé compte en Allemagne 1556 ateliers occupant 84977 ouvriers dont 11 industries à la maison avec 42 personnes.
Tôle et fer blanc. Il y a 52 ateliers et 6461 personnes occupées à la production de la tôle et du fer blanc; ils fournissent les matériaux des nombreux ateliers de ferblanterie pour la fabrication des différents objets utilisés dans la construction, la cuisine et la décoration.
La ferblanterie compte 21512 ateliers et 49953 ouvriers dont 434 industries à la maison occupant 998 personnes.
Les ustensiles de cuisine et de ménage en fer battu et émaillé ont une

vogue extraordinaire en ces 20 dernières années et sont préférés aux ustensiles de poterie à cause de leur solidité plus grande et de leur aspect agréable.
De même la fabrication de fer blanc laqué qui se fait surtout à Nuremberg, a pris une extension fabuleuse.
Pour le travail des ustensiles ci-nommés l'Allemagne compte 1384 ateliers occupant 31238 ouvriers, dont 81 industries à la maison avec 233 personnes.
L'industrie de la clouterie a perdu de plus en plus d'importance depuis l'introduction des clous fabriqués à la machine; il y a encore 4267 ateliers occupant 4837 ouvriers, dont 583 industries à la maison et 581 personnes.
La fabrication des fils de fer se fait principalement dans les pays du Rhin et la Westphalie.
171 ateliers et 4099 ouvriers dont 10 industries à la maison et 20 personnes.
Travail des clous, pointes, chevilles, vis, charnières, chaînes, anneaux.
Les villes des bords du Rhin et de la Westphalie, puis de la Haute-Silésie, et les villes de l'Allemagne du Sud sont les principaux pays de la fabrication de ces articles.
Pour la fabrication des vis de bois il faut d'abord citer Berlin; pour les pointes de Paris, Nuremberg. Le nombre de ces ateliers est de: 1417 avec 16936 personnes employées dont 685 industries à la maison et 864 personnes.
Les ateliers de forge tiennent le premier rang quant à l'étendue du travail des métaux: ils comptent 80656 ateliers et 142351 ouvriers dont 1402 industries à la maison et 2655 ouvriers.
L'élévation de ce chiffre s'explique par le fait que pour la forge le travail des machines ne remplace pas ou très peu le travail à main. Le montage en fer des bâtiments de toutes sortes de même que la fabrication et la pose des fers à cheval sont les principales branches de cette industrie. L'Etat et les communes ont installé de nombreuses écoles pour l'apprentissage de la maréchalerie et surtout des branches importantes de la forge.
Serrurerie et coffre-forts. La serrurerie d'art allemande s'est développée à une plus grande perfection en ces 10 dernières années. Elle fabrique — bien souvent pour l'étranger — des articles d'éclairage, des grilles, des portes, des rampes d'escalier, des garnitures de portes et de meubles. La fabrication de meubles en fer tels que lits, lavabo, meubles de jardin, etc., la construction de coffre-forts et de cassettes jouent un rôle important dans la serrurerie.
Ce groupe comprend 26546 ateliers avec 104905 ouvriers dont 1162 industries à la maison et 3060 personnes occupées.
La construction des paratonnerres se fait dans quelques rares maisons comme spécialité absolue — il y en a 83 avec 109 ouvriers — le plus souvent elle est réunie aux ateliers de mécanique et de ferblanterie.
Taillanderie et coutellerie. A ce groupe appartiennent le travail de gros outils, enclumes, treuils, poulies, piques, pelles, bêches, socs de charrue, faux, faucilles, et la fabrication de différentes espèces de couteaux, fourchettes, ciseaux, armes blanches, fers à repasser, etc. Le siège principal de cette industrie se trouve dans les provinces du Rhin (Solingen, Barmen, Remscheid) ainsi que Suhl en Saxe et Berlin. Nombre des ateliers: 9915 et 28752 ouvriers dont 1063 industries à la maison occupant 1648 personnes.

Repassage de ciseaux, couteaux et outils. Il y a 4725 ateliers qui travaillent à cette industrie et 7098 ouvriers, dont 564 industries à la maison et 1021 personnes.
Taille de limes. Jusqu'en ces derniers temps la confection des limes se faisait uniquement à la main; actuellement ce sont pour la plupart des machines qui les forgent, les repassent et les taillent. De même le repassage des limes émoussées et le polissage des morfils qui se trouvent souvent aux dents des limes neuves se font moins souvent à la main qu'à l'aide d'un fourneau à sable.
La fabrication des limes compte 2728 ateliers et 8340 ouvriers dont 1063 industries à la maison et 1648 personnes.
Quincaillerie. Ce groupe comprend les serrures de portes et de meubles, les fiches à gond et à repos, les cadenas, les charnierès et garnitures, les travaux en fer blanc battu, estampé, évidé. A la quincaillerie d'acier se rattachent les patins dont la fabrication se fait surtout dans les provinces du Rhin, puis les cordes d'acier pour pianos et autres instruments de musique, les ressorts de montres, les scies à découper, les montures de lunettes, et enfin en ces dernières années, les balles en acier fondu nouvellement apparues.
Nombre des ateliers: 2124 occupant 20741 ouvriers dont 460 industries à la maison avec 946 personnes.
Aiguilles à coudre, à tricoter, épingles et crochets. Ces articles sont fabriqués surtout en Westphalie (Aix-la-Chapelle, Iserlohn et Stolberg) et en Bavière (Schwabach).
La production annuelle est de plusieurs billions d'articles, le nombre des ateliers est de 78 avec 4135 personnes employées dont 9 industries à la maison et 26 personnes.
Mercerie. Iserlohn est le siège principal de la fabrication d'épingles à cheveux, de grillages et de fils de fer tressés d'agrafes et de portes; Nuremberg produit également ces deux derniers articles.
Le nombre des ateliers en Allemagne est de 1447 avec 9031 ouvriers dont 150 industries à la maison et 251 personnes.
Plumes d'acier porte-plumes, etc., se font en grande quantité à Berlin, à Bonn et à Leipzig-Plagwitz et compte 6 ateliers et 744 ouvriers dont 1 industrie à la maison avec 2 personnes.
En Allemagne pour les produits métalliques il y a au total 174240 ateliers occupant 639755 ouvriers dont 10803 industries à la maison employant 20156 personnes (18715 hommes et 1441 femmes). Ces nombres se répartissent ainsi que suit pour les trois groupes principaux:
A. Métaux précieux: 6859 ateliers et 40836 ouvriers dont 977 industries à la maison avec 1700 personnes.
B. Métaux communs: 9714 ateliers et 74212 ouvriers, dont 802 industries à la maison avec 1950 personnes.
C. Fer et acier: 157667 ateliers et 524707 ouvriers dont 9024 industries à la maison et 16506 personnes.
L'exportation moyenne par an des produits métalliques allemands se chiffre pour ces 5 dernières années à 150000 tonnes, chiffre rond, d'une valeur de 40 millions de marcs.

Th. von Kramer.

Groupe XV. Classe 93.

Coutellerie (installations, procédés et produits).

4391 J. N. Eberle & Cie. • Augsbourg • Fabrique de scies à découper, ressorts de montres, ressorts de pendules, limes à aiguilles, etc. Maison fondée en 1836. 360 ouvriers. Articles de quincaillerie fine en acier poli. Voir aussi gr. XV cl. 96 p. 381. Voir annonces page 53.

4392 J. A. Henkels Zwillingswerk • Solingen • Articles en acier. Magasins à Berlin, Francfort-sur-le-Mein, Hambourg, Cologne, Vienne. Marque de fabrique enregistrée le 13 juin 1731.

Classe 94.

Orfèvrerie (installations, procédés et produits).

Exposition d'ensemble de l'industrie de la bijouterie de Pforzheim.

Direction: Comité de l'Exposition d'ensemble de l'industrie de la bijouterie de Pforzheim à l'Exposition Universelle de Paris 1900. Pforzheim.

A. Ouvrages en métal précieux.

4400 Aichele & Co. • Pforzheim • Fabrique d'argenterie. 1 jardinière avec figures, 1 coupe ciselée, 1 baguier.

4401 Benckiser & Cie. • Pforzheim • Bijoux en or enchâssés de pierres précieuses.

4402 Theodor Fahrner • Pforzheim • Fabricant d'orfèvrerie. Bagues, épingles de cravates, broches, boucles de ceintures.

4403 Gebr. Falk • Pforzheim • Plaquette et bijoux.

4404 Louis Fiessler & Cie., Inh. Val. Bross & Emil Friederich • Pforzheim • Maison fondée en 1857. Fabrique de chaînes d'or et d'orfèvrerie fine. Exportation.

4405 Grossherzogliche Kunstgewerbeschule Pforzheim unter Mitwirkung der Professoren Riester, Kleemann, Weiblen, Wolber und der Lehrer Ad. Wittmann, Rud. Bücklin, Ferd. Hardt. • Arrangement de l'exposition d'ensemble.

4406 August Kiehnle • Pforzheim • Fabrique d'orfèvrerie en tous genres pour tous les pays. Maison fondée en 1840. Nombre des ouvriers: 125. Bracelets, broches, boutons de manchettes, boucles de ceintures, cadres de photographies.

4407 Louis Kuppenheim • Pforzheim • Paris, 67, rue de Richelieu • Fabrique d'orfèvrerie et d'argenterie. Fabrication spéciale d'articles de fumeurs et de bureaux, ainsi que de bijoux de fantaisie et de vaisselle plate, en or, en argent, en acier oxydé et en émail. Voir aussi gr. XII cl. 66, section IX p. 326.

4408 B. H. Mayer's Prägeanstalt • Pforzheim • Médailles et plaquette.

4409 A. Pantlen • Pforzheim • Bijouterie et joaillerie avec pierres précieuses.

4410 Rau & Steinmeyer • Genève • Pforzheim • Pendules de voyage et de bureaux avec sonneries et réveils, mouvements à ancre marchant 8 jours. Boussoles en or, argent et bronze.

4411 Jul^{s}. Schneider • Pforzheim • Fabrique d'orfèvrerie. Crayons, bagues, et berloques.

4412 Stadtgemeinde Pforzheim • Une écritoire avec figures en argent. Projet de A. Wittmann. Modèles du professeur Wolber. Exécution de Carl Deibele & Cie., tous à Pforzheim.

4413 Wilh. Stöffler • Pforzheim • Fabrique de bijouterie. Jumelles, étuis à cigarettes, boucles de ceinture en or, avec émail et incrustés de pierres précieuses. De même, médaillons, broches, épingles, et bagues.

4414 D. F. Weber • Pforzheim • Fabrique de bijouterie fine. Spécialité: Bagues en brillants. Maison fondée en 1869. Bagues, broches et bracelets.

4415 Weber & Co. • Pforzheim • Diadèmes, bracelets, broches, peignes.

4416 Carl Weiblen, professeur à l'école grand-ducale d'arts et métiers de Pforzheim. Objets d'art industriel et bijoux.

4417 Wimmer & Rieth • Pforzheim • Petite argenterie de toute sorte et articles émaillés. Récompensés aux expositions de Chicago et Pforzheim.

4418 Paul Wissmann, ciseleur • Pforzheim • Un album à photographies en argent repoussé.

4419 Fritz Wolber, sculpteur, professeur à l'école grand-ducale des arts et métiers de Pforzheim. Plaquettes en argent. A fait les modèles de l'écritoire de la ville de Pforzheim.

4420 F. Zerrenner • Pforzheim • Fabrique de bijoux en or mi-fin style moderne • Expose: Des bracelets, des broches, des médaillons, des boucles de ceinture, des peignes, et des épingles à chapeaux.

B. Articles en doublé.

4431 Beckh & Turba • Pforzheim • Fabrique de chaînes en doublé. Maison fondée en 1886. 300 ouvriers. Récompenses à Pforzheim et à Anvers. Chaînes pour dames et pour hommes, châtelaines, chaînes d'éventails, colliers et bracelets.

4432 Heer & Wipfler • Pforzheim • Bijouterie et fabrique de chaînes. Fabriques de chaînes d'hommes, de chaînes d'éventails, de colliers, de châtelaines, de bracelets gourmettes, de broches en doublé.

4433 Gebrüder Koch • Pforzheim • Chaînes en doublé.

4434 Kollmar & Jordan A.-G. Fabrique de chaînes de montres à Pforzheim • Chaînes de montres de tous genres en doublé dit Américain.

4435 Rodi & Wienenberger, Actiengesellschaft für Bijouterie- und Kettenfabrikation • Pforzheim • Chaînes pour dames et pour hommes, broches, croix, bracelets, médaillons, boutons et crayons en doublé dit Américain.

4436 Stockert & Kern • Pforzheim • Fabricants de chaînes. Chaînes pour dames et pour hommes de tous genres et de toutes qualités en doublé. Bracelets gourmettes. Médaille d'or à l'Exposition Universelle d'Anvers 1894.

Exposition collective de l'industrie des métaux précieux de Schwäbisch-Gmünd.

Direction: M. Hermann Bauer, directeur du musée des arts et métiers de Schwäbisch-Gmünd.

4451 Hermann Bauer • Schwäbisch-Gmünd • Fabrique de bijouterie. Spécialités: Articles de fantaisie en argent, très fine bijouterie en simili. Objets d'ornement en fonte artistique. Nouveautés. Exportation dans tous les pays.

4452 Bihlmeyer & Köhler • Schwäbisch-Gmünd • Bagues en or.

4453 Gebrüder Deyhle, Inhaber Otto Deyhle • Schwäbisch-Gmünd • Fabrication d'articles en argent véritable de tous titres pour l'intérieur et l'étranger. Spécialité d'objets de grande dimension de tout genre et de tous les goûts.

4454 Johann Franz jr. • Gmünd (Wurtemberg) • Fabrique d'articles en argent, fondée en 1843. Médailles. Articles en argent, petits et grands, dans tous les styles et pour tous les pays. Représentant à Paris: F. Guyen, 3, rue Camille-Desmoulins.

4455 Gustav Hauber • Schwäbisch-Gmünd • Chaînes de montre en argent, chaînes de cou, médaillons, bourses, cachets, châtelaines, fermoirs de ceintures, etc.

4456 Holbein-Bindhard • Schwäbisch-Gmünd • Atelier pour ouvrages artistiques en métal: Plaquettes et articles en argent.

4457 Gebrüder Kühn, fabrique d'orfèvrerie • Schwäbisch-Gmünd • Ustensiles de table, articles de toilette, de voyage, de bureau, de fumeurs et de fantaisie, manches de cannes et de parapluies. Grand choix de petits objets de tous genres.

4458 P. Letzer & Co. • Schwäbisch-Gmünd • Broches et boucles de ceintures.

4459 Soergel & Stollmeyer • Schwäbisch-Gmünd • Dés en or et en argent.

4460 Ottmar Zieher • Schwäbisch-Gmünd • Fabrique d'articles en or, bracelets, broches, boutons, médaillons, breloques, épingles pour hommes, bagues, etc.

Exposants individuels.

4472 Ernst Bastanier, peintre en émail et professeur au musée royal des arts industriels • Berlin, en commun avec M. le Prof. Hans Thoma, artiste peintre • Francfort-sur-le-Mein. Peintures en émail: Les quatre éléments • Une boîte à couleurs (sect. roum.) Richard Wagner, Adolf de Menzel, portraits.

4473 Markus Behmer, artiste peintre • Munich • Projet d'une coupe à champagne en argent, exécutée par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich.

4474 Bergmanns Industriewerke • Gaggenau (Bade) • Peintures en émail sur plaques métalliques pour décoration intérieure et décoration de façades de maisons. Projet: Prof. Gagel à Carlsruhe.

4475 L. Bertsch, bijoutier de la Cour • Carlsruhe • Coupes en argent doré.

4476 Brems-Uarain, orfèvre de Sa S. le pape, orfèvre de la Cour et du Dôme • Trèves • Objets d'église, pour la plupart imitations d'ouvrages du moyen âge; ostensoirs, ciboires, calices, etc., en métal précieux. Émailleries. Projets de Rudolf Wolff, graveur et professeur de dessin, Christoph Kay, modeleur et ciseleur, Emil Iser, émailleur et Johann Probst, orfèvre et monteur.

4477 P. Bruckmann & Söhne • Heilbronn • Fontaine pour chambres. Projet: Prof. Rieth, Berlin, maquette: Sculpteur Adolf Amberg. Ajoutoir: „Siegfried", projet et maquette: Sculpteur Kiemlen: Stuttgard. Fleurs, projet et maquette: Sculpteur Niess, Heilbronn. Cassette, service avec plateau, jardinières, coupes, candélabres, etc., projet et maquettes: Sculpteur Karl Stock, Heilbronn. Couverts en argent, projet: Prof. Rieth, Berlin.

4478 G. Chevalier Nachfolger, Inhaber Wilh. u Herm. Krieghoff • Magdebourg • Une coupe en argent.

4479 Prof. Hans Christiansen • Darmstadt • Objets de parure, émaux. Voir aussi cl. 95 p. 373, gr. XII cl. 66 salle IX p. 337, cl. 67 p. 342 et cl. 70 p. 345.

4480 Leopold Eberth, Ciseleur • Strasbourg (Alsace) • Livre de prières, médaillon, petite coupe en argent, garniture de corail avec perles et bracelet, petites croix en cristal. Voir aussi cl. 95 p. 373.

4481 Eduard Foehr, joaillier de la Cour Royale • Stuttgard • Objets d'art industriel en argent. Collaborateurs: Prof. A. Offterdinger, Hanau;

Rud. Bosselt, Darmstadt; Jos. Schinagel, orfèvre, Stuttgard; Prof. Paul Christaller, Stuttgard.

4482 P. Fritsch, orfèvre • Mayence • Insectes d'après nature fondus en or massif. Nouvelle invention, à vendre.

4483 Prof. Hermann Götz, directeur • Carlsruhe • Ouvrages en métal précieux. Voir aussi cl. 97 p. 382, gr. XII cl. 66 p. 336.

4484 Theodor von Gosen, sculpteur • Munich • Dessus de table en argent, exécuté par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ceux-ci). Voir aussi cl. 95 p. 373 cl. 97 p. 382.

4485 Karl Gross, sculpteur et ciseleur • Dresde • Ouvrages en étain et en argent. Ces derniers reproduits en grand par Behrend, Dresde. Voir aussi cl. 95 p. 373 et cl. 97 p. 382.

4486 Harrach & Sohn, orfèvres et ciseleurs de la Cour Royale • Munich • 1° Une coupe d'honneur, offerte par l'ordre des chevaliers de St-Georges, appartenant à Son Altesse Royale le Prince-régent Luitpold de Bavière. 2° Deux grands candélabres en argent, appartenant à Son Altesse Royale le Prince Friedrich August, Duc de Saxe. 3° Un dessus de table „Schiff" propriété particulière. Voir aussi cl. 95 p. 373.

4487 Theodor Heiden, orfèvre de la Cour Royale • Munich • 1° Un plateau d'honneur, doré appartenant à Son Altesse Royale le prince-régent de Bavière, projet d'Otto Hupp à Schleissheim (voir celui-ci). 2° Un plateau d'argent, appartenant à Son Excellence le Conseiller intime, Dr. de Pettenkofer à Munich. 3° Une grande coupe de graal. 4° Deux coupes à champagne en argent. Voir aussi sous les noms d'Otto Hupp et Rudolf Seitz.

4488 J. H. Heimerdinger, joaillier de la Cour • Wiesbade • Argenterie de table, dessus de table et 2 girandoles. Projets et dessins: Prof. F. Luthmer, directeur de l'école des arts industriels à Francfort-sur-le-Mein, maquettes: Sculpteur Eduard Staniek, professeur au même établissement.

4489 Karl Heisler, joaillier de la Cour • Manheim • Coupes en argent doré.

4490 Gebrüder Hemmerle, joailliers et fabricants d'ordres • Munich, Augustinerstr. 4 • Un pectoral avec émailleries. Voir aussi cl. 95 p. 373.

4491 Gabriel Hermeling, orfèvre de la Cour, en commun avec Josef Kleefisch • Cologne-sur-le-Rhin • Dessus de table, candélabres à 6 bras et gobelets „Kronprinz" avec couvercles.

4492 Jos. Hugger, orfèvre • Rottweil (Wurtemberg) • 1 crucifix, 1 ciboire, 2 calices avec émailleries; projets: L'école d'arts de Beuron. 2 calices avec filigrane et émail, 2 paires de burettes et plateau, 1 petit bénitier; projets du fabricant.

Otto Hupp, artiste peintre • Schleissheim près Munich • Plaque d'honneur dorée, appartenant à Son Altesse Royale le Prince-régent Luitpold de Bavière, dessinée et ciselée par Otto Hupp. Voir aussi salle Gabriel Seidl gr. XII cl. 66 p. 339. 4493

Moritz Keller & Comp. • Berlin • Fournisseurs de la Cour. Objets d'art en ivoire, émail, argent, etc. Voir aussi cl. 98 p. 385. 4449

Alois Kreiten, orfèvre d'art pour l'église et usage profane • Cologne-sur-le-Rhin • Un encrier en argent doré pour l'argenterie municipale de Cologne. 4495

Louis Kuppenheim • Pforzheim • Emaux. Voir aussi exposition d'ensemble de Pforzheim p. 369 et gr. XII cl. 66 „Colonie des artistes de Darmstadt" p. 337. 4496

Prof. Rudolf Mayer • Carlsruhe • 2 coupes de luxe repoussées; 1 gobelet rococo, environ 20 modèles pour médailles en bronze répartis sur cadre; 1 coupe d'honneur de la ville de Dortmund; 1 „Livre d'or" avec reliefs en argent repoussé et richement émaillé. 4497

Prof. Fritz von Miller, sculpteur en bronze • Munich • Ustensiles de luxe: 1° coupe, appartenant à Son Altesse Royale le Prince-régent Luitpold de Bavière; 2° dessus de table, appartenant à Son Altesse Royale le Prince Leopold de Bavière; 3° coupe à myrte; 4° festons (poissons); 5° corne de buffle; 6° coupe de noce en argent; 7° gobelets en cristal; 8° corne à boire pour chasseurs; 9° surtout „Hecht" (brochet); 10° dessus de table „Hubertus", *propriété privée*; 11° Coupe de bienvenue de la chambre des députés. Pour les N°s 1 à 8 voir aussi salle Gabriel Seidl, gr. XII cl. 66 p. 339. 4498

Alois Müller • Neu-Pasing près Munich • Adresse en cuir ciselé et riche garniture, cassette en cuir ciselé et riche garniture. Voir aussi cl. 98 p. 385. 4499

B. Neresheimer & Söhne, fabricants d'articles en or et en argent • Hanau-sur-le-Mein • Objets d'art industriel en argent. Projets: Ludwig Neresheimer, Hanau. 4500

Leopold Nowack, professeur à l'académie royale de dessin • Hanau-sur-le-Mein • Aquarium pour poissons dorés avec fontaine et table en noyer. 4501

Hermann Obrist • Munich • Coupe à fruits en argent. Voir aussi cl. 95 p. 373, cl. 97 p. 384, et cl. 98 p. 385, gr. XII cl. 69 p. 345 et cl. 70 p. 346. 4502

Prof. A. Offterdinger • Hanau • Objets d'art industriel en argent. 4503

Oskar Ostermeyer, dessinateur, modeleur et ciseleur • Pforzheim • Etui à chartes. 4504

L. Paar, joaillier de la Cour • Carlsruhe • Dessus de table en argent. 4505

4506 **Georg Pezold**, sculpteur • Munich • Don d'honneur du cercle des arts industriels de la Bavière, appartenant S. A. R. le Prince-régent Luitpold de Bavière, exécuté par plusieurs maîtres de Munich.

4507 **Rheinische Bronzegiesserei Ferd. Hub Schmitz** • Cologne-Ehrenfeld • Marque de fabrique „ORIVIT". Produits d'art industriel: Objets de luxe et objets usuels en „Edelzinn", en métaux argentés et dorés, montés en cristal, fayence, etc., ainsi qu'en métal précieux. Bronzes véritables. Voir aussi cl. 97 p. 384.

4508 **Richard Riemerschmid**, peintre • Pasing près Munich • Couvert de table en argent. Voir aussi cl. 97 p. 384, gr. XII cl. 66 salle III p. 335 et cl. 69 p. 345.

4509 **Karl Rothmüller**, orfèvre et ciseleur • Munich • 1° cassette à bijoux, 2° cassette en agate, 3° deux coupes à bijoux, 4° différents objets de parure. Voir aussi cl. 95 p. 373.

4510 **Salta-Versand Aug. Wasmuth** • Hambourg • Tric-trac Salta, se composant d'une table de jeu avec trente jetons en or et pierres précieuses de la valeur de 150 000 francs.

4511 **Gg. Sanktjohanners Erben, Inhaber Max Strobl** orfèvre • Munich • Ateliers pour la confection d'ouvrages d'art industriel en argent et d'objets d'église. Maison fondée en 1812. Deux dessus de table.

4512 **Hugo Schaper**, orfèvre de la Cour • Berlin • Ouvrages en or et en argent. Projet de la cloche du président: Prof. Döpler d. J.; ouvrages repoussés: Ciseleur J. Rohmayer. Voir aussi cl. 95 p. 373.

4513 **Adolf Schmid**, ciseleur • Carlsruhe • Ouvrages en bronze et en argent. Voir aussi cl. 97 p. 384.

4514 **Alexander Schoenauer**, sculpteur et ciseleur • Hambourg-St-Georg • Orfèvrerie en argent.

4515 **E. Schürmann & Co.**, joailliers de la Cour Royale • Francfort-sur-le-Mein • Une jardinière, une cassette, une coupe de monnaies impériales allemandes. Collection de petits objets d'art.

4516 **Prof. Rudolf Seitz**, peintre d'historie • Munich • Un gobelet (deux mains entrelacées) exécuté par Heinrich Seitz, Munich.

4517 **Storr & Stein** • Berlin • Premier atelier d'art électrochimique. Verre de cristal allemand, porcelaine, majolique et produits céramiques avec décorations en argent fin.

4518 **Steinicken & Cohr** • Munich • Atelier d'art industriel. Un service à thé en argent. Voir aussi cl. 97 p. 384 et gr. XII cl. 66 salles Gabriel Seidl, Paul Pfann, Bernhard Pankok, Bruno Paul p. 335 et suivantes.

4519 **Nik. Trübner**, joaillier de la Cour • Heidelberg • Garnitures pour le „livre d'or" de la ville de Heidelberg.

4520 **Unterrichtsanstalt des Königlichen Kunstgewerbe-Museums** • Berlin S.W. • Ustensiles et vases exécutés en argent et bronze. Projets: Prof. F. Behrendt, exécution: Ciseleur O. Rohloff. Voir aussi gr. XII cl. 69 p. 345.

4521 **Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk** • Munich • Dessus de table en argent d'après le projet de Th. de Gosen (v. celui-ci) et coupes à champagne d'après le projet de M. Behmer (v. celui-ci). Voir aussi cl. 93 et 97 p. 373 et 385 gr. XII cl. 66 salle I à III, cl. 69—70 p. 345—346.

4522 **Prof. Hermann Volz** • Carlsruhe • Dessus de table en argent. Voir aussi cl. 97 p. 385.

4523 **Prof. Heinrich Waderé**, sculpteur • Munich • Dessus de table en argent, appartenant à M. Duensing, Avize (Marne).

4524 **Prof. K. Weiblen** • Pforzheim • Coupes en argent doré. (Voir aussi exposition d'ensemble de Pforzheim.)

4525 **J. H. Werner**, joaillier de Sa Majesté l'Empereur et Roi • Berlin W. 8, Friedrichstr. 173 • Bijoux en or et ustensiles en argent modernes. Projets: O. M. Werner et Bruno Möhring. Voir aussi cl. 95 p. 373.

4526 **Prof. Wilhelm Widemann**, sculpteur • Berlin • 1 globe en argent, dessiné et exécuté par l'exposant, gravé par R. Horrmann, Munich (v. cl. 97 p. 383); 4 candélabres en argent; 1 dessus de table et 1 coupe à fruits en argent, avec dorures; 1 cassette à bijoux en ébène argent et émail; objets d'orfèvrerie. Tous ces ouvrages sont dessinés et exécutés par l'exposant.

4527 **Prof. M. Wiese** • Hanau-sur-le-Mein • 1 chargeuse de serpents en argent, dorée et ornée de pierres précieuses. Décoration en or de L. Beschor. 1 amazone en argent, en partie dorée.

4528 **Karl Winterhalter**, orfèvre de la Cour • Munich • Hanap d'honneur, appartenant la municipalité de Munich. Voir aussi gr. XII cl. 66 salle XIX p. 339.

4529 **Hans Zeissig**, sculpteur • Deutsch-Wilmersdorf • 1 coupe en onyx avec garniture en argent.

Classe 95.

Ouvrages de joaillerie et objets de parure. (Ustensiles, procédés et produits.)

4538 **Sammelausstellung der deutschen Bernsteinindustrie.** Voir aussi gr. XI cl. 63 p. 283.

4539 **Sammelausstellung der Pforzheimer Bijouterie-Industrie.** Voir aussi cl. 94 p. 369.

4540 **Sammelausstellung der Edelmetallindustrie Schwäbisch-Gmünd.** Voir aussi cl. 94 p. 370.

Exposants individuels.

4549 Prof. Peter Behrens • Darmstadt • Objets de parure. Voir colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 337.

4550 Rudolph Bosselt, sculpteur • Darmstadt • Voir colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 337.

4551 Sophie Burger-Hartmann, sculpteur • Bâle • Ustensiles en ivoire et en argent, ainsi qu'objets de parure en or et en argent. Voir aussi cl. 97 p. 382.

4552 Prof. Hans Christiansen • Darmstadt • Voir colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 337.

4553 Max Dasio, artiste-peintre • Munich • Objets de parure en or et en argent, exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ceux-ci).

4554 Leopold Eberth, ciseleur • Strasbourg (Alsace) • Voir cl. 94 p. 370.

4555 Jul. Elchinger, joaillier de la Cour • Munich • Une chaîne de cou en émail et pierres précieuses.

4556 Gebrüder Gabler • Schorndorf (Wurtemberg) • Fabrique de dés. Maison fondée en 1825. Dés en or, en argent et en métaux usuels. Ajustages élégants. Fabrication en gros pour l'exportation dans tous les pays.

4557 Theodor von Gosen, sculpteur • Munich • Objets de parure en or et en argent, exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ceux-ci). Voir aussi cl. 94 p. 371 et cl. 97 p. 382.

4558 Karl Gross, sculpteur et ciseleur • Dresde • Projets pour objets de parure en or et en argent, exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ceux-ci). Voir aussi cl. 94 p. 371 et cl. 97 p. 382.

4559 Harrach & Sohn • Ouvriers en argent de la Cour Royale • Munich • Voir cl. 94 p. 371.

4560 Max Haseroth • Berlin W., Taubenstr. 41 • Gravures sur pierres précieuses en relief et non et empreintes. Deux boîtes avec couvercles gravés (topaze fumée et cristal de roche). Plaquettes.

4561 Paul Haustein, peintre • Munich • Projets pour objets de parure en or et en argent, exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ceux-ci).

4562 Gebrüder Hemmerle, joailliers et fabricants de décorations • Munich, Augustinerstr. 4 • Un pectoral avec émaillerie. Voir aussi cl. 94 p. 371.

4563 Königliche Zeichen-Akademie • Hanau-sur-le-Mein • Ouvrages de parure en or; projets et maquettes: L. Beschor, professeur à l'académie; émaillerie: H. Hahn, professeur à l'académie; ouvrage en or: H. Zwernemann, E. Pflaumer, Ph. Türk, B. Wolff, J. Soensson, H. Brassler.

4564 Hermann Obrist, sculpteur • Munich • Objets de parure en or et en argent. Voir aussi gr. XII cl. 66 salle III et cl. 69 p. 345.

4565 R. Otto, graveur de la Cour, graveur sur pierres précieuses et sur métaux • Berlin N.W., Unter den Linden 40 • Expose: Gemmes et camées.

4566 Karl Rothmüller, orfèvre et ciseleur • Munich • Voir cl. 94 p. 372.

4567 Hugo Schaper, orfèvre de la Cour • Berlin, Potsdamerstr. 8 • Ouvrages en pierres précieuses, or et argent. Projets et exécutions dans son atelier. Voir aussi cl. 94 p. 372.

4568 Moritz Schlossman • Ruhla (Thuringe) • Expose: Porte-cigares en écume et ambre véritables.

4569 J. B. Schreger, fournisseur de la Cour • Darmstadt • Objets de parure. Voir aussi colonie des artistes de Darmstadt cl. 66 p. 337.

4570 Nicolaus Thallmayr, orfèvre et ciseleur • Vilsbibourg (Bavière) • Produits principaux: Bijoux artistiques modernes en argent et en or, pour dames. Sont exposés: Différents objets de parure. Voir aussi cl. 97 p. 385.

4571 Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk • Munich • Exécution de divers objets de parure en or et en argent d'après les projets de Theodor de Gosen, sculpteur à Munich, Sophie Burger-Hartmann, sculpteur à Bâle, Karl Gross, sculpteur à Dresde, Max Dasio, artiste-peintre à Munich, Hermann Obrist, sculpteur à Munich (v. ceux-ci). Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 335, cl. 69 p. 345, cl. 70 p. 346 et cl. 71 p. 347, gr. XV cl. 94 p. 372 et cl. 97 p. 385.

4572 J. H. Werner, joaillier de la Cour Royale • Berlin, Friedrichstr. 173 • Voir cl. 94 p. 372.

4573 Louis Werner, joaillier de la Cour • Berlin, Friedrichstr. 190 • Bijoux modernes d'après les projets du peintre Lukas de Cranach.

4574 J. C. Wild IX. • Idar • Agates de la fontaine, exposée par Brückmann & Söhne, Heilbronn.

HORLOGERIE

L'industrie allemande a conquis dans la fabrication des instruments pour mesurer le temps, particulièrement dans celle d'horloges et de pendules, une place des plus importantes; elle a aussi, avec succès, contribué à l'invention de ces instruments.
Les montres et horloges, universellement employées aujourd'hui, reposent sur le principe de l'échappement, mécanisme qui, lui-même, se rattache à la grande série des appareils à encliquetage. L'échappement consiste à abandonner à la force impulsive, et à des intervalles de temps aussi égaux que possible, une certaine roue, nommée roue de rencontre, pour l'arrêter, puis la laisser échapper de nouveau; de là viennent les dénominations que les Français et les Anglais donnent à ce mécanisme — échapper, escape —; ils les rapportent au commencement du laps de temps de fonctionnement, tandis que les Allemands les rapportent à la fin. Les horloges à échappement ont été très probablement inventées au XI[e] siècle, et en Allemagne, s'il faut en croire les renseignements qu'on a pu recueillir jusqu'ici à ce sujet. Les horloges à eau sont bien plus vieilles; dans ces dernières l'écoulement régulier de l'eau servait à la mesure

du temps. L'horloge que Harun al Raschid donna autrefois à Charlemagne fut célèbre dans le monde entier; c'était une horloge à eau, très artistement travaillée et munie de rouages. Dans les horloges qui, du reste, sont encore employées pour le service public en Chine, les perturbations dans le fonctionnement proviennent de causes souvent insignifiantes; la sûreté que présentaient à ce point de vue les horloges à échappement leur valut la préférence qu'on leur accorda dans la suite. Cependant quelques horloges à eau ont été conservées comme objets de curiosité jusque dans notre siècle. L'une d'elles, construite en pierre, et provenant de l'ancienne fabrique de terres cuites de Hœhr, près de Coblence, a été découverte il y a deux ans dans la vieille abbaye de Cluny à Paris (Hôtel Cluny) par M. Planchon, amateur d'horlogerie et chercheur infatigable. On a exposé dans la section allemande d'horlogerie une imitation de cette curieuse pièce, imitation qui a été également fabriquée à Hœhr, à l'école de poterie de cette ville; la hauteur du jet et l'écoulement complet de l'eau remplissant le vase supérieur, dans le vase inférieur, servaient à mesurer le temps.
Dans les horloges à échappement on cherche à obtenir l'égalité des intervalles par un chronorégulateur effectuant ses oscillations autour d'un axe et produisant ainsi les échappements et les arrêts. Ce chronorégulateur fut pendant six siècles, dans les pendules, un fléau oscillant horizontalement, c'est-à-dire accomplissant ses oscillations autour d'un axe vertical; il ressemblait à un fléau de balance et était chargé aux deux extrémités de petits poids; de là les noms qu'on lui donnait (Waag, Bilanz, Libramentum, Aequilibrium); on l'appelait aussi balancier, à cause de sa façon de se mouvoir, ou Rastrum, à cause des entailles pratiquées pour placer les petits poids. La collection historique d'horlogerie, exposée dans la section correspondante, présente plusieurs vieilles horloges à balancier qui sont excellentes. L'horloge que maître Henri de Wieck, artisan allemand, fit pour Charles V de France (1364—1370) et qu'il plaça dans une tour du château royal de Paris, était une horloge à fléau avec sonnerie; les horloges à sonnerie comptent en effet parmi les plus anciennes. Elle a fonctionné jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle; on en possède le dessin et la description très précis.
L'horloge du château de Douvres est encore plus ancienne; elle remonte au temps de Shakespeare et d'Elisabeth; c'est également une horloge à fléau, qui a été fabriquée en Suisse en 1348; jusqu'en 1872, c'est-à-dire pendant 524 ans, elle a fonctionné régulièrement, marquant et sonnant les heures; un ami des arts la sauva et l'empêcha de passer à l'état de vieille ferraille; c'est maintenant l'une des curiosités qui ornent le Musée des Brevets à Londres. Ces deux dernières horloges ne marquaient que les heures.
Il en est de même d'une horloge conservée au Musée Germanique de Nuremberg et qui fut construite en 1400 pour la tour Sebaldus; on n'a malheureusement pu la joindre à la collection historique d'horlogerie, car il ne semblait guère possible de l'éloigner du musée.
Les horloges à fléau étaient autrefois fabriquées par les honorables membres de la corporation des serruriers, sous forme d'horloges d'églises et de pendules; ces artisans se séparèrent peu à peu de la corporation et formèrent un groupe spécial (Hormacher, Ormacher, Orelmacher), celui des horlogers. L'horloger Peter Henlein (1480—1542, appelé par le peuple, et dans son dialecte, Peter Hele) réussit il y a juste 402 ans (1498) à fabriquer des montres portatives ou montres de poche. C'était une grande invention, très importante pour les progrès de la civilisation. Les montres de Henlein

possédaient aussi le fléau, le balancier. Mais tandis que pour les horloges fixes le fléau était toujours attiré vers le milieu par la pesanteur, au moyen de deux fils auxquels il était suspendu et qui se tordaient l'un autour de l'autre, élevant ainsi le fléau, Henlein eut l'idée toute nouvelle d'employer la force d'un ressort pour ramener le fléau vers le point central. L'horloge était dès lors indépendante de la pesanteur; de plus elle était rendue portative, car les poids étaient désormais solidement fixés au fléau. Pour le ressort du balancier, Henlein employa des soies de porc liées ensemble; il communiqua la force d'impulsion à l'horloge au moyen d'un ressort en spirale déjà employé pour les horloges fixes et que l'on nomme aujourd'hui ressort de traction. Les montres de poche, auxquelles on a donné le nom de „Oerlein" de Nuremberg (de hora, l'heure) d'où, par erreur, on a fait „Eierlein", œufs (œufs de Nuremberg), furent dès ce temps d'un travail très fin; on en fit, par exemple, en fer découpé, avec des dessins de très bon goût. La collection historique d'horlogerie contient plusieurs „œufs de Nuremberg", d'un excellent modèle et qui furent fabriqués probablement entre 1510 et 1520; aucun d'eux encore ne marque les minutes.
La „Société des horlogers allemands" a formé le projet d'élever un monument de bronze à Peter Henlein, l'inventeur des montres, en la ville même de Nuremberg, qui est le berceau de l'horlogerie allemande et qui en vit la période la plus florissante. On a déjà pris à ce sujet les meilleures dispositions; un modèle en glaise du monument projeté est exposé dans la collection historique d'horlogerie.
Tandis qu'à partir de 1500 les montres portatives comme les horloges fixes furent de plus en plus employées, les grandes horloges d'église subirent de nouvelles modifications; on les rendit aptes à donner toutes sortes d'indications de calendrier et on leur ajouta ensuite des figures mobiles. La plus célèbre d'entre ces horloges est l'horloge du Munster de Strasbourg qui fut restaurée à plusieurs reprises. Notre exposition présente également une horloge artistique, avec de nombreuses figures et des indications se rapportant à l'année, aux jours, etc.
Au commencement du XVII[e] siècle les astronomes devinrent plus exigeants dans l'usage des chronomètres. La lunette astronomique, qui venait d'être inventée, permettait bien d'observer avec précision le passage des astres; mais les horloges à balancier étaient trop peu précises pour la détermination de petits intervalles de temps; les chocs qui se présentaient toujours à la fin des oscillations du balancier, troublaient trop, pendant ces petits laps de temps, l'uniformité et la régularité du fonctionnement. C'est pour cette raison que, dans les observatoires — c'était l'époque florissante d'une nouvelle astronomie — on eut recours au pendule: c'était une balle de plomb attachée à un fil fin; ce fil avait été mesuré de façon à donner l'oscillation de la seconde. L'observateur regardait par la lunette; son aide comptait à haute voix les oscillations du pendule. Ce procédé donna bientôt l'idée de remplacer le balancier, employé depuis des centaines d'années, par le pendule même. Galilée y réussit le premier (1641), puis vint Huyghens (1659). Ces deux sortes d'échappement sont maintenant connues; mais elles diffèrent complètement l'une de l'autre et ne sont pas des systèmes dérivés, comme on l'a cru pendant longtemps. C'est alors que commence l'époque des horloges à pendule; les horloges à balancier disparaissent peu à peu. En 1664 nous trouvons déjà dans la Technica curiosa du Père Schott pas moins de neuf échappements à pendule et quantité de projets se rapportant tous à l'invention de Huyghens,

déjà connue partout; c'était l'offre, répondant alors à la demande considérable qui se faisait pour ces instruments. Mais il ne resta rien de ces projets; ce ne fut qu'en 1680 que l'invention de l'Anglais Clement, trouvant le crochet qui porte son nom et qui est encore employé aujourd'hui pour les horloges à pendule simple, apporta des modifications à l'art de l'horloger. Puis vint en 1710 l'échappement à ancre de Graham employé aujourd'hui pour la plupart des horloges à pendule.

La montre s'était aussi développée peu à peu. En 1665, un siècle et demi après la découverte de Henlein, Huyghens trouva une amélioration remarquable: il remplaça les soies de porc par un ressort d'acier en forme de spirale dont la durée d'oscillation pouvait être fixée à volonté, et le fléau par une petite roue; cette dernière modification n'était, il est vrai, qu'extérieure; mais elle n'en était pas moins précieuse, car elle diminuait la résistance de l'air. Grâce au ressort en spirale, resté aujourd'hui en usage sous mille formes différentes, les perturbations dues à l'humidité de l'air étaient heureusement supprimées. Dans les montres construites avec des soies de porc ces perturbations se traduisaient journellement par plusieurs minutes de retard ou d'avance. Il est remarquable que l'on reconnut aussitôt quelle importance la montre prendrait désormais dans la navigation; on vit en effet immédiatement que, indépendante de la pesanteur, elle pourrait servir sur un vaisseau toujours en mouvement à obtenir une utile détermination de la longitude. C'est ainsi qu'un petit ressort d'acier, aux reflets bleuâtres, fournissait le moyen d'accomplir, d'une façon sûre, des voyages maritimes lointains et aidait à l'Angleterre à conquérir la première place dans l'empire du monde. Les montres subirent encore de nombreuses modifications. L'échappement d'Henlein était, en principe, resté celui de l'horloge à balancier; comme dans celle-ci l'arbre du balancier était en angle droit avec les autres. L'inconvénient que cela offrait n'était, à vrai dire, pas très grand; car jusque dans ces dernières années un échappement, disposé d'une façon analogue, est resté en usage sous le nom d'échappement à verge; il y a encore beaucoup de vieilles montres qui en sont munies. Mais en 1695 Tompion, de Londres, inventa l'échappement à cylindre. Dans ce système l'arbre des balanciers est parallèle à tous les autres; cette disposition permit de diminuer le volume de l'instrument, ce qui était, pour les montres de poche, d'une grande importance. Des échappements d'une construction analogue furent bientôt inventés; ce sont les seuls qui soient employés aujourd'hui.

Les horloges à pendule et les montres avaient donc à la fin du XVII[e] siècle atteint un haut degré de perfectionnement. Les modifications qu'elles subirent dans la suite furent moins des transformations que l'heureuse continuation des découvertes déjà faites; la mécanique scientifique et la physique, avançant toujours, contribuèrent beaucoup aux progrès de l'horlogerie. Tout tendait à une plus grande précision. Graham, en 1715, essaya, à l'aide de son pendule compensateur, de supprimer les influences de la température; il imagina le pendule à gril et le pendule à mercure; ce dernier fût définitivement perfectionné pendant le dernier siècle, en Allemagne, par le Dr. Riefler. On a, dans ces derniers temps, découvert un certain alliage de nickel et d'acier permettant de construire des tiges de pendule qui, à une très petite quantité près, sont insensibles aux variations de température et simplifient ainsi considérablement le problème de la compensation. Les derniers pendules compensateurs sont exposés dans la section des instruments astronomiques. Le pendule compensateur

à gril fut aussitôt appliqué aux montres par Graham lui-même; mais on dut transformer la petite roue fixe de Huyghens en une tige munie de pattes d'ancre et de petits poids mobiles; on ne laissa qu'extérieurement à la pièce la forme de roue pour diminuer autant que possible la résistance de l'air. Quand on avait assez d'espace dans les rouages on remplaçait le ressort en spirale par le ressort en vis, appelé Spirale Bréguet; on employa particulièrement cette dernière pour les montres marines. Pour celles-ci, auxquelles les sociétés savantes donnèrent le nom solennel de chronomètres, parlement et académie, en France et en Angleterre, favorisèrent les perfectionnements en décernant des prix aux heureux innovateurs.

De là vient, non seulement le grand essor qu'a pris la fabrication des chronomètres, particulièrement dans ces derniers temps en Angleterre, mais aussi la grande quantité de noms anglais ou français que de célèbres inventeurs ont laissés, par la suite, aux différentes espèces de montres à échappement. L'Allemagne qui, malgré la politique et la guerre, n'a pas manqué d'excellents horlogers a, de nos jours, à l'exposition de Chicago, non seulement rattrapé le rang perdu, mais aussi devancé ses concurrents grâce à l'échappement Riefler; cet échappement était dû à l'idée nouvelle de produire, pour les pendules comme pour les montres, les arrêts et les départs de la roue de rencontre par les tensions alternatives du ressort.

L'Allemagne a donc, comme on a pu le voir par le résumé précédent, pris toujours une part active à l'invention comme aux perfectionnements des horloges, pendules et montres à échappement; elle occupe aussi dans l'industrie de l'horlogerie une place prépondérante. D'après la statistique de 1898, soigneusement établie, l'horlogerie allemande comprend un peu plus de 15 300 établissements qui, en chiffres ronds, occupent 16 000 ouvriers et apprentis et nourrissent 81 000 personnes. Mais cette horlogerie n'est pas uniformément développée dans toutes ses branches; le nombre des établissements et celui des personnes occupées varient suivant les différentes espèces de montres ou horloges fabriquées et suivant que l'on considère les montres pour les usages privés, pour le besoin des ménages ou pour l'usage public.

Au premier rang vient la fabrication des horloges et pendules d'intérieur, placées dans les chambres, au mur, etc., et celle des réveille-matin: c'est l'horlogerie moyenne. Elle naquit dans la seconde moitié du XVII[e] siècle, si riche en innovations; son berceau est la Forêt-Noire où elle fut dès l'abord une industrie domestique. Elle ne donna en premier lieu que des horloges et pendules à balanciers, à roues en bois, passa ensuite au pendule et aux roues de laiton et prit, au commencement du XIX[e] siècle, un grand essor. Elle est encore aujourd'hui très florissante et emploie souvent les nouvelles machines; mais l'industrie domestique ne peut aller de pair avec la fabrique. Dans la Forêt-Noire de la région badoise on fabrique annuellement 2 200 000 horloges et pendules d'espèce moyenne, de tous les degrés de finesse et de perfection; la valeur totale est de 16 millions de marcs. La Forêt-Noire wurtembergeoise produit annuellement, en chiffres ronds, 4 500 000 horloges et pendules, donnant une valeur totale de 12 millions de marcs. On trouve particulièrement les machines à Schramberg où, dans une seule fabrique, on livre annuellement 2 000 000 de pièces d'une valeur de 5 à 6 millions de marcs et où l'on occupe 1800 ouvriers et ouvrières. Fribourg, en Silésie, est également un grand centre d'horlogerie. On y fabrique des régulateurs, des réveilles, des compteurs électriques, des appareils enregistreurs pour fiacres et

voitures, etc., le nombre des ouvriers occupés est de 1 200, celui des ouvrières de 600; la valeur de la production annuelle est 2 millions 1/4 de marcs. On fabrique aussi, par an, environ 5 000 régulateurs dans la petite ville industrielle de Glashutte, au milieu de l'Erzgebirge.

On fabrique les horloges d'églises, de gares, et espèces analogues en différents endroits, pour les besoins du pays.

Les chiffres suivants donneront les renseignements nécessaires sur le commerce d'horlogerie en Allemagne.

Origine ou destination	1894		1895		1896		1897		1898	
	Tonnes	Mill. de marcs	Tonnes	Mill. de marcs	Tonnes	Mill. de marcs	Tonnes	Mill. de marcs	Tonnes	Mill. de marcs
Horloges, Pendules, etc.										
Importation . .	16	0,1	14	0,1	15	0,1	17	0,1	21	0,1
Exportation . .	2 862	6,1	3 064	6,7	3 552	7,8	3 578	7,9	3 950	8,7
Belgique	167	0,7	205	0,8	258	1,0	239	0,5	222	0,5
Grande-Bretagne . . .	1 340	2,4	1 343	2,4	1 588	2,9	1 731	3,8	1 884	4,2
Pays-Bas	186	0,4	233	0,5	197	0,4	207	0,5	323	0,7
Russie	244	0,7	311	0,9	292	0,8	238	0,5	262	0,6
Montres à boîte d'or	Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres	
Importation . .	211 457	11,0	201 955	10,1	248 026	12,4	257 714	11,6	294 173	13,2
Suisse	208 161	10,8	198 711	9,9	244 032	12,2	254 568	11,5	290 478	13,1
Exportation . .	2 409	0,3	2 990	0,4	2 138	0,3	2 299	0,3	3 004	0,4
Montres à boîte d'argent, etc.; rouages sans boîte	Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres	
Importation . .	570 804	8,0	556 784	6,7	653 257	8,5	677 138	8,8	770 312	10,0
Suisse	563 417	7,9	549 761	6,6	646 531	8,4	668 897	8,7	761 531	9,9
Exportation . .	8 144	0,3	9 585	0,2	8 459	0,3	23 117	0,8	11 521	0,4
Montres à boîte en autres métaux	Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres		Nombre de montres	
Importation . .	309 532	2,8	324 189	2,6	355 840	2,7	356 615	2,7	406 533	3,0
Suisse	233 332	2,1	230 654	1,8	261 783	2,0	269 180	2,0	309 087	2,3
Exportation . .	93 674	0,5	67 803	0,3	109 061	0,5	47 045	0,2	69 162	0,3

Les boîtes à musique automatiques viennent s'ajouter aux montres. Les grandes boîtes, appelées orchestres, sont fabriquées dans la Forêt-Noire badoise; le travail en est fin et excellent. Le nombre des grandes boîtes à musique fabriquées annuellement dans ce pays dépasse 300, coûtant chacune de 1 500 à 35 000 marcs. La fabrication

de petites boîtes portatives a pris une grande importance à Leipzig et dans les environs. Au lieu du cylindre à pointes que l'on trouve dans les grandes boîtes, les petites possèdent la plaque trouée qui peut être changée facilement et permet ainsi d'employer toujours le même mécanisme. Le nombre des ouvriers occupés à Leipzig à cette industrie s'élève à 2 000; le chiffre total d'affaires est, annuellement, de 6 millions de marcs. Cette branche industrielle a pris, comme on le voit, un grand essor.

F. Reuleaux.

Classe 96.

Horlogerie (ustensiles, procédés et produits).

4601 Historische Ausstellung der Firma Gebrüder Junghans • Schramberg, Wurtemberg • Collection de pendules et montres anciennes de toutes les époques, en ordre chronologique. Pièces principales: horloges sans roues (cadrans solaires, sabliers, huiliers et cierges); bourdon des Indes; la plus ancienne horloge à roues de Nuremberg en fer (époque: 1300) et autres pièces intéressantes de la période suivante; la plus ancienne montre de l'inventeur des montres, Peter Henlein (Hele), en fer (1500); pendules de la Forêt-Noire à partir de 1650, parmi lesquelles une horloge à carillon avec cloches en verre; la plus ancienne pendule-coucou; la plus ancienne horloge en bois (1613), roues à dents d'ivoire; horloge astronomique; grande horloge artistique avec le jeu de la passion d'Oberammergau.

Exposition d'ensemble de l'horlogerie de la Forêt-Noire badoise.

Direction: Galerie de l'industrie nationale du Grand-Duché de Bade, succursale Furtwangen, président R. Bichweiler, architecte.

4612 Aktiengesellschaft für Uhrenfabrikation • Lenzkirch • Pendules de salon et de corridor, régulateurs, cartels, pendules consoles, réveils et habitacles marins, mouvements à poids avec cordes et avec chaînes, sonnant demies et quarts; mouvements à ressorts à balancier et à échappement à ancre, sonnant demies et quarts sur 1, 2, 3 et 5 gongs; mouvement normal à pendule compensé. Maison fondée en 1851. 500 ouvriers. Premiers prix à toutes les grandes expositions.

4613 Mathias Bäuerle • St-Georgen • Fabrique d'horlogerie. 1 pendule ordinaire anglaise, 1 pendule de précision, 1 carillon, 1 pendule sonnant demies, 1 pendule sonnant trois-quarts, 1 mouvement sonnant quatre-quarts, 1 mouvement de dial anglais, 1 mouvement d'horloge marine.

4614 Tobias Bäuerle • St-Georgen • Fabrique d'horlogerie. Spécialité: Régulateurs, compteurs et mouvements à usage électrique. Maison fondée en 1864. Expose: Régulateurs, mouvements de pendules et de montres, compteurs et autres mouvements à usage électrique.

4615 Grossherzoglich Badische Schnitzerschule • Furtwangen • Sculptures diverses. 40 élèves. Voir aussi gr. XV cl. 98 p. 385.

4616 Grossherzoglich Badische Uhrmacherschule • Furtwangen • Mouvements divers. 60 élèves.

4617 Ph. Haas & Söhne • St-Georgen • Fabrique d'horlogerie. Pendules de la Forêt-Noire (coucous), pendules, septième américain, comme: réveils, pendules carrées et horloges marines en nickel, régulateurs. Maison fondée en 1837. Représentant en France: G. Meyer, Paris, 54, rue de Bondy. Représentant en Angleterre: E. Müller, Londres E. C., 58/59, Chiswell Street.

4618 Jonathan Henninger • St-Georgen • Pendule ordinaire.

4619 Gordian Hettich Sohn • Furtwangen • Horloges. Spécialité: Coucous de tous genres (coucous, cailles, trompettes). Régulateurs.

4620 J. Höfler, in Firma Maurer & Höfler • Eisenbach • Fabrique d'horlogerie. Tous les genres.

4621 Jahresuhrenfabrik, G. m. b. H. • Triberg • Pendules à remonter une fois par an; régulateurs marchant 14 jours et régulateurs marchant un mois, mouvements de marche et mouvements à sonnerie ainsi que des mouvements système américain.

4622 J. M. Mauthe • Villingen • Coucous de tous genres (coucous, cailles, trompettes); pendules de la Forêt-Noire.

4623 Joseph Münzer, sculpteur • Furtwangen • Une pendule rococo poligranée. Atelier de sculptures fines de tous les styles.

6424 Philemon Rombach, sculpteur, professeur à l'école de sculpture grand-ducale de Furtwangen • Pendule console rococo.

4625 Josef Schmidt • Villingen (Bade) • Toutes sortes de pendules de la Forêt-Noire. Spécialité: Coucous de tous genres (coucous, cailles, alarme).

4626 Aug. Schwer • Triberg • Fabrique d'horlogerie. Spécialité: Diverses petites pendules. Médailles à 8 expositions. Petites pendules ordinaires et pendules de cheminée.

4627 Gustav Schyle • Triberg • Coucous de tous genres, coucous et cailles à poids, coucou à poids, petit coucou à poids, petit coucou à ressort, grandes pendules à ressort.

4628 Uhrenfabrik vormals L. Furtwangler Söhne Aktiengesellschaft • Furtwangen • Pendules ordinaires, pendules de cheminée et pendules à suspension. Mouvements.

4629 Victoria Clock Co. A. Mayer • St-Georgen • Fabrique d'horlogerie. Pendules de la Forêt-Noire, coucous, pendules système américain. Dépôt: Mullerleile & Co., 64, rue Turbigo, Paris.

4630 Emilian Wehrle & Cie. • Furtwangen • 1 pendule-trompette avec mouvement à musique, 1 pendule-flûtes, 1 pendule-oiseau chanteur.

4631 C. Werner • Villingen • Fabrique d'horlogerie Succursale: Bodevel, Doubs. Dépôt à Londres E.C., 3, Chayterhouse Buildings Gosswell Road. Production hebdomadaire 10 000 pièces système américain et 2000 mouvements massifs et soignés.

4632 Gebrüder Wilde • Villingen • Fabrication de montres courantes pour tous les pays. Meilleur système de quantièmes, indication très nette de la date. Catalogue illustré gratis.

4633 Johann Winterhalder, menuisier d'art • Furtwangen • Pendule avec sculptures.

4634 M. Winterhalder & Hofmeier • Neustadt • Pendules ordinaires et pendules-console.

Exposants individuels.

4646 J. N. Eberle & Cie. • Augsbourg • Fabrique de scies à découper, ressorts de montres, ressorts de pendules, etc. Ressorts de montres. Voir aussi gr. XV cl. 93 p. 369.

Voir annonces page 53.

4647 Frankfurter Uhrmacher-Werkzeugfabrik Lorch, Schmidt & Co. • Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim • Collection d'outils d'horlogerie spécialement des tours. Voir aussi gr. IV cl. 22 p. 175.

4648 Thomas Theodor Heine, artiste-peintre • Munich • Projet d'une pendule de cheminée exécutée par les ateliers des arts et métiers à Munich (v. ces derniers).

4649 Jahres-Uhrenfabrik C. Bauer • Furth, Bavière • Maison fondée en 1893. Maison à Londres. Fabrication avec force motrice à la vapeur. Spécialité: „Sylvesters", horloges marchant un an.

4650 Gebrüder Junghans • Schramberg, Wurtemberg • Succursales à Lauterbach, Rottenbourg et à Etain (France). Ateliers de montage à Vienne, Venise, Barcelone, Varsovie. Spécialités: Mouvements marins et à balancier; sonnant demies et quarts, système américain et horloges complètes: Réveils, horloges de fantaisie, pendules à pied et à suspension de tous genres, régulateurs, cartels, œils-de-bœuf, drops, horloges rondes, horloges à musique, etc. Environ 2000 ouvriers; production journalière environ 6500 mouvements et environ 1200 boîtes en bois.

Voir annonces page 50.

4651 A. Lange & Söhne, Deutsche Uhrenfabrikation • Glashutte, Saxe • Montres en or et en argent, compteurs, chronomètres marins, fabrication de boîtiers.

4652 Ferdinand Morawe, artiste-peintre • Munich • Projets de pendules de cheminées, exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ces derniers).

4653 Friedr. Mauthe • Schwenningen, Forêts-Noire (Wurtemberg) • Pendules de cheminées, de parois et à suspension, réveils, systèmes allemand et américain.

4654 Pfaff & Schlauder • Schramberg, Wurtemberg • Spiraux en acier et matières antimagnétiques pour horloges, manomètres, baromètres, ampèremètres, voltamètres, etc. Ressorts de montres de toutes sortes.

4655 Franz Ringer, sculpteur • Munich • Pendules de paroi et de cheminée, exécutées par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ces derniers). Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 336 et gr. XV cl. 97 p. 384.

4656 C. F. Rochlitz, Inhaber H. Ernst • Berlin, Brandenburgstr. 55 • Une horloge sonnant les quarts et les heures, à force constante,

échappement „universel“ et appareil remontoir automatique électrique (modèle d'utilité) dans le Pavillon de l'Allemagne.

4651 Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk • Munich • Pendule de paroi et de cheminée. D'après les projets de Franz Ringer à Munich, Ferdinand Morawe à Munich, Thomas Theodor Heine à Munich (v. ces derniers). Voir aussi gr. XII cl. 66, cl. 69 et cl. 71 p. 347 et gr. XV cl. 94, cl. 95 et cl. 97 p. 385.

Classe 97.

Bronzes, fonderie d'art et ouvrages artistiques en fer battu • Ouvrages en métal repoussé (installation, procédés et produits).

4673 Aktien-Gesellschaft vorm. H. Gladenbeck & Sohn, Bildgiesserei • Friedrichshagen près Berlin • Reproductions en bronze véritable et en imitation d'après les modèles des premiers maîtres allemands. Dépôt d'échantillons: Berlin S., Ritterstr. 24.

4674 Aktien-Gesellschaft Lauchhammer • Lauchhammer • Grœditz • Riesa • Burghammer • Statue: Rodolphe de Habsbourg appartenant à la chambre des députés allemands • Bureau technique: Berlin W., Leipzigerstr. 109 • Fonderie de fer pour le commerce, les arts et la construction • Laminoirs pour fers de commerce et de construction, tôles, tuyaux • Ateliers de construction pour ponts de fer, toits, etc. Atelier de constructions mécaniques; régulateurs brevetés. Dispositifs pour le chargement des fours Martin • Fonderie de bronze pour monuments, statues et petits objets d'art.

4675 Gebrüder Armbrüster, Serruriers d'art de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi • Francfort-sur-le-Mein • Groupe en fer forgé.

4676 Eugen Berner, artiste-peintre • Munich • Vases de divers alliages de sa propre invention (v. gr. XII cl. 66 salle III p. 335) ainsi que candélabres en laiton pour lumière électrique et bougies exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers, Munich.

4677 Eduard Beyrer jun., sculpteur • Munich • Figure en bronze „Jugend“, fondue et ciselée par Adalbert Brandstätter, Munich (v. ce dernier).

4678 C. Albert Bierling • Dresde • „Vénus enchaînée“ et „Jeune fille avec un chat“ projet d'Adolf Rehm, Dresde.

4679 Rudolph Bosselt, sculpteur • Darmstadt • Voir colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 337.

4680 Max Böttcher • Berlin S. 14, Stallschreiberstr. 59 • Maître serrurier d'art de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi. 1 pendule de cheminée en fer forgé et repoussé. Maison fondée en 1851. Récompensé: 1889, 1893, 1896.

4681 J. L. L. Brandner • Ratisbonne • Coupe en bronze „Adler“ d'après le projet de Nicolas Thallmayr, Vilsbibourg, Bavière (v. ce dernier).

4682 Adalbert Brandstätter • Munich • Fonte et ciselure d'un bronze (Jugend). Projet d'Eduard Beyrer jun., sculpteur Munich (v. ce dernier).

4683 Sophie Burger-Hartmann, sculpteur • Munich • 1 glace à main, 1 statuette. Exécution: Ateliers réunis des arts et métiers, Munich. Voir aussi cl. 95 p. 373, gr. XII cl. 66 salle III p. 335.

4684 Friedrich Christ, sculpteur • Munich • Statuette en bronze „Salomé“. Fonte et ciselure par Cosmas Leyrer, Munich (v. ce dernier).

4685 Prof. Fridolin Joseph Dietsche, sculpteur • Carlsruhe, Bade • 1° Deux statues: Duc Conrad de Zæhringen, fondue par Hugo Pelargus, Stuttgard; Comte Egon de Fribourg, fondue par Peters & Beck, Carlsruhe, Bade; 2° Buste en terre cuite „Notre Père“; 3° Crucifix, plâtre; 4° Relief „Femmes à la tombe“, plâtre; 5° Relief „Nuit de Noël“, plâtre.

4686 Walter Elkan • Berlin • Ouvrages en cuivre patiné, combininé avec de l'argent et du bronze.

4687 H. Emmel, serrurier de la Cour • Darmstadt • Ouvrages d'art en fer forgé dans la salle de la colonie des artistes de Darmstadt. Voir là gr. XII cl. 66 p. 337.

4688 Gustav Frey, serrurier d'art • Nuremberg • Garnitures forgées d'après modèles anciens de Nuremberg.

4689 Gladenbeck's Broncegiesserei, Inhaber Walter et Paul Gladenbeck • Friedrichshagen près Berlin • Statue: Maximilien, appartenant à la chambre des députés allemands.

4690 August Glaser, sculpteur • Munich • Projets d'ustensiles en étain, exécutés par Ludwig Lichtinger à Munich (v. ce dernier).

4691 Theodor von Gosen, sculpteur • Munich • Petits objets en bronze et étain (v. gr. XII cl. 66 salle III p. 335), exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers à Munich (v. ces derniers.

4692 Prof. Herm. Götz • Carlsruhe.

4693 Hermann Gradl, sculpteur • Munich • Projets d'ustensiles en étain, exécutés par Ludwig Lichtinger, fabrique d'ouvrages d'art en étain fondu, à Munich (v. ce dernier).

4694 Karl Gross, sculpteur et ciseleur • Dresde • Projets d'ustensiles en étain, exécutés par Ludwig Lichtinger à Munich (v. ce dernier) et de marteaux de porte en laiton. Voir aussi cl. 94 p. 371 et cl. 95 p. 373.

4695 Ludwig Habich, sculpteur • Darmstadt • Différentes figurines en bronze et étain. Voir aussi salle Riemerschmied et colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 335 et 337.

4696 Max Haseroth • Berlin • Empreintes de gemmes et de camées, plaquettes, etc. Voir aussi cl. 95 p. 373.

4697 Prof. Fritz Hausmann, sculpteur • Francfort-sur-le-Mein • Groupe en bronze „Feu follet", relief en marbre „Offrande de mariage", cheminée en marbre dans la salle Schneider & Hanau gr. XII cl. 66 p. 339.

4698 Max Heilmayer, sculpteur • Munich • Statuette „Paris", fondue par Paul Stotz, Stuttgard, ciselée par Wilhelm & Lind, Munich (v. ces derniers).

4699 Prof. Adolf Hildebrand, sculpteur • Munich • Buste dans la salle Gabriel Seidl gr. XII cl. 66 p. 339.

4700 Rudolf Horrmann, graveur de la Cour • Munich • 3 plateaux en étain gravés (paysages), 2 plateaux en cuivre gravés à l'eau-forte (motifs d'arbres). Voir aussi Wilhelm Widemann cl. 94 p. 372.

4701 J. G. Houben Sohn Karl • Aix-la-Chapelle • Exécution de la cheminée à gaz dans la salle Pankok, et d'une cheminée de la famille de Heider. Voir ces derniers gr. XII cl. 66 salle II p. 335 et cl. 72 p. 358.

4702 Franz Kainzinger • Nuremberg, Jacobstr. 21 • Atelier d'art industriel. Miniatures de vases francs en cuivre repoussé du XVII^e et XVIII^e siècle.

4703 Jakob Kaiser • Ratisbonne • Ouvrages en fer forgé. Récompenses: Nuremberg 1885, Munich 1888, Wels 1894, Carlsruhe 1887. Médaille d'or Nuremberg 1896.

4704 R. Kallenberg & Co., serrurerie d'art • Munich, Theresienhöhe 10 • 8 chandeliers et 2 lustres électriques en fer forgé et laiton.

4705 Hugo Kaufmann • Munich • Statuette en bronze sur socle en onyx, représentant le temps fuyant sur une roue (pendule de cheminée).

4706 E. Kayser • Cologne • Fournisseur de la Cour Royale. Pour la maison J. P. Kayser Sohn, fabrique d'objets d'art industriel, Crefeld. Vases usuels et d'ornements en étain „Kayser".

4707 Emil Kiemlen, sculpteur • Stuttgard • 5 statuettes en bronze. 1° Fuite, 2° élégie, 3° fleur de bruyère, 4° repentir, 5° joueur de boules.

4708 Reinhold Kirsch, serrurier d'art de la Cour • Munich • Candélabre dans la salle XII gr. XII cl. 66 p. 338.

4709 Heinrich Kissing • Menden (Westphalie) • Fabrique d'objets de dévotion. Médailles, crucifix, ustensiles d'églises. Maison fondée en 1850. Exportation dans tous les pays.

G. Knodt (Inh. Christian & Georg Knodt jr.) • 4710
Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim • Fabrique d'articles en métal. 2 statues équestres, en cuivre repoussé.

Königl. Erzgiesserei von Miller • Munich • Statue 4711
d'Othon I^er, appartenant la chambre des députés allemands.

Königl. Württ. Hüttenwerk Wasseralfingen • 4712
Fonderie, laminoir et ateliers. Spécialités: Poêles en tous genres pour appartements et ateliers, églises, etc. Production annuelle 15000 poêles. Exposé: 1 poêle en fonte à feu continu, style moderne, émaillé. Projet de Jul. Süssenbach. Légalement protégé. Voir Robert Macco gr. XII cl. 66 p. 337.

C. Kramme • Berlin, Gitschinerstr. 76/77. Four- 4713
nisseur de la Cour Royale. Appareils d'éclairage dans la salle de lecture du Pavillon de l'Allemagne. Voir Ferd. Vogts & Co. gr. XII cl. 66 p. 342.

Krefelder Metallwaarenfabrik Bitter & Gobbers, 4714
G. m. b. H. • Crefeld • Objets d'art et de luxe en bronze et britannia dorés et argentés.

Ferd. Paul Krüger • Berlin, Yorkstr. 59 • For- 4715
gerons d'art. Grille en fer forgé de la salle Olm et appareils d'éclairage dans la chapelle allemande et dans le Pavillon de l'Allemagne. Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 341.

Lay jr., serrurier d'art • Manheim • Piedestal 4716
en fer forgé.

Rudolf Lenck • Passau (Bavière) • Fonderie 4717
d'art. Objets en bronze. Directeur de l'atelier: Prof. Cav. uffic. Cifariello. Représentant à Paris: Faucher, 105, Faubourg St-Denis.

Ernst Lenz, Firma Ch. Lenz, Bronzegiesserei • 4718
Nuremberg • Maison fondée en 1829. Médailles d'or et plus hautes récompenses. Une fontaine (jet d'eau).

Cosmas Leyrer, ciseleur et fondeur • Munich • 4719
Fonte d'une statuette „Salomé". Projet de Fritz Christ, sculpteur à Munich (v. ce dernier).

Jos. Lichtinger • Munich • Ouvrages artistiques 4720
de tous genres en étain fondu.

Jos. Lichtinger & Hänisch • Munich • Ouvrages 4721
d'art de tous genres en étain fondu.

Ludwig Lichtinger • Munich • Fabrique d'ou- 4722
vrages d'art en étain fondu. 26 ustensiles divers en étain d'après les projets des sculpteurs Karl Gross à Dresde, August Glaser, Hermann Gradl et Hans Schmid à Munich (voir ces derniers).

S. A. Loevy • Berlin N., Gartenstr. 158 • Fon- 4723
derie de bronzes. En possession de la médaille d'Etat de Prusse. Expose: Les garnitures en bronze des portes et fenêtres des appartements de Sa Majesté l'Empereur dans le Pavillon de l'Allemagne.

4724 Weibert Mahler, maître serrurier • Furtwangen • Fournisseur de la Cour Grand-ducale. Enseigne de l'exposition d'ensemble de l'industrie horlogère de la Forêt-Noire badoise.

4725 Paul Marcus, serrurier d'art de la Cour • Berlin, Gitschinerstr. 14 • Ouvrages d'art en fer et en bronze.

4726 Prof. Rudolf Mayer • Carlsruhe • Médailles en bronze.

4727 J. Metzner • Mayence • Deux pièces de forge. Différents petits objets en fer.

4728 B. Miksits • Berlin • Forgerons d'art. Etudes de fleurs en fer forgé, un dragon en fer forgé et garde-fous modernes en bronze d'aluminium. En outre le grand arc de la grande planche dans la section des arts industriels.

4729 Milde & Comp. • Dresde • „Noueuse de sandales", projet de Robert Ockelmann, Dresde; „Buste à chapeau de fer" (veilleur), projet de Friedrich Offermann, Dresde; „Syrène", projet de Rudolph Hölbe, Dresde.

4730 Ludwig Mory, fondeur d'étain • Munich • 26 ustensiles divers en étain.

4731 Hubert Netzer • Munich • Statuette en bronze.

4732 Noack, Bildgiesserei • Berlin • „Jeune fille avec tortue", projet de R. D. Fabricius, Dresde-Blasewitz.

4733 Hermann Obrist, sculpteur • Munich • Coupe à fruits en argent et fontaine murale (voir gr. XII cl. 66 salle III p. 335) exécutés par la fabrique d'ouvrages en argent et en bronze de Geislingen (voir cette dernière).

4734 Bernhard Pankok, peintre • Munich • Appareils d'éclairage (voir gr. XII cl. 66 p. 335) exécutés par Steinicken & Lohr à Munich (voir ces derniers), porte-manteaux en cuivre, bronze et fer forgé.

4735 Bruno Paul, artiste-peintre • Munich • Appareils d'éclairage (voir gr. XII cl. 66 salle I p. 335) exécutés par Steinicken & Lohr à Munich (voir ces derniers) ainsi que des enseignes exécutés par les ateliers réunis des arts et métiers de Munich (voir ces derniers).

4736 Peters & Beck, fonderie de bronzes • Carlsruhe (Bade) • Fontes monumentales, artistiques et industrielles. Une statue „Egon de Fribourg" d'après le Prof. Dietsche, pour l'hôtel de ville de Fribourg en Brisgau.

4737 Pirner & Franz • Dresde-Cœbtau • „Bonne prise", projet d'Ernst Paul, Dresde.

4738 Joseph Rauch, sculpteur • Munich • Appliques en bois sculpté pour lampes à incandescence, parties métalliques de Steinicken & Lohr à Munich, dans la salle Gabriel Seidl gr. XII cl. 66 p. 339.

4739 Rheinische Broncegiesserei, Ferd. Hub. Schmitz • Cologne-Ehrenfeld • Marque de fabrique „ORIUIT". Produits d'art industriel: Objets de luxe et objets usuels en „Edelzinn", en métaux dorés et argentés, montures en cristal, fayences, etc., ainsi qu'en métaux précieux. Bronzes véritables. Voir aussi cl. 94 p. 372.

4740 Richard Riemerschmied, peintre • Neu-Pasing près Munich • Lampes électriques et chandeliers. Voir aussi gr. XII cl. 66 salle III p. 335.

4741 Franz Ringer, sculpteur • Munich • Porte-lampe électrique et chandeliers en cuivre, bronze et fer forgé. Voir aussi gr. XII cl. 66 salle III p. 336.

4742 Otto Rohloff, ciseleur et professeur au musée royal des arts et métiers de Berlin • Berlin • Ouvrages en argent et en bronze: Candélabres, gobelets, cruche à vin, hanap en argent; garde-feu et garniture de cheminée, garniture de bureau, chenets en bronze doré.

4743 Schaeffer & Walcker, Aktiengesellschaft • Berlin S.W. • Fabrique d'appareils d'éclairage en tous genres, installations de secteurs de chauffage, fonderie de bronzes d'art. Statue: Henri I^er appartenant à la chambre des députés allemands.

4744 Jos. Schmeidl • Munich, Brudermühlstr. 20II • Atelier d'ouvrages d'art industriel. Objets d'art industriel en étain; ceux-ci sont du plus fin étain repussé; point d'étain fondu.

4745 Adolf Schmid, ciseleur • Carlsruhe • Ouvrages en bronze. Voir aussi cl. 94 p. 372.

4746 Hans Schmid, sculpteur • Munich • Projets d'ustensiles en étain, exécutés par Ludwig Lichtinger à Munich (v. ce dernier).

4747 Otto Schulz • Berlin S.O., Naunynstr. 69 • Fabrique d'ouvrages en bronze. Appareils d'éclairage électrique et objets en métal pour l'exposition du Prof. Otto Eckmann. Voir p. 345 N° 4137.

4748 Schulz & Holdefleiss, forgerons d'art • Berlin • Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 342.

4749 K. M. Seifert & Co. • Dresde-Cœbtau • Lustres et poignées d'escaliers, d'après les projets de R. Riemerschmied à Neu-Pasing près Munich. Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 336.

4750 H. Seitz Nachfolger, chaudronnerie de la Cour Royale • Munich • 1° Une cruche, 2° un vase, 3° un appareil à eau chaude, 4° une jardinière.

4751 Heinrich Stahl, maître ébéniste • Magdebourg et August Laubisch, maître serrurier • Magdebourg • Porte-coupe ciselé sur colonne avec ornements en fer forgé. (Projet et ébénisterie Heinrich Stahl, ouvrages en fer August Laubisch.)

4752 Steinicken & Lohr • Munich • Ateliers d'art industriel. Un service à déjeuner en étain; une collection d'ustensiles en cuivre, étain et laiton; appareils d'éclairage des salles Paul Pfann, Bernhard Pankok et Bruno Paul (gr. XII cl. 66).

4753 **Paul Stotz** • Stuttgard • Ateliers d'art industriel. Bronzes.

4754 **Franz Stuck**, professeur à l'académie royale et artiste-peintre • Munich • Une statuette en bronze „Amazone" avec socle. Voir aussi gr. XII cl. 66 salle Em. Seidl p. 339 et cl. 69 p. 345.

4755 **Ignatius Taschner** • Munich • Petites statuettes en bronze et bois.

4756 **Nicolaus Thallmayr** • Vilsbibourg (Bavière) • Atelier d'art. Une coupe en bronze: „Adler" (fonte de J. L. L. Brandner, Ratisbonne). Voir aussi cl. 95 p. 373.

4757 **Paul Thom** • Berlin, Yorkstr. 44 • Ouvrages en cuivre repoussé pour le pavillon d'exposition de la „Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft", Berlin.

4758 **Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk** • Munich • Petites statuettes et objets usuels en bronze, étain, laiton et fer.

4759 **August Vogel**, sculpteur • Berlin • Plaquettes, médailles et un plateau en bronze. Voir aussi p. 342 N° 4026.

4760 **Prof. Hermann Volz** • Carlsruhe • Bronzes. Voir aussi cl. 94 p. 372.

4761 **Ernst Wenck**, sculpteur • Berlin • La terre soutenue par le dieu du tonnerre „Thor" avec le jour et la nuit planant autour; en cuivre repoussé par Otto Bommer. Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 223.

4762 **Wilhelm & Lind** • Munich • Ateliers d'art industriel. Une collection d'ouvrages en cuivre repoussé; cheminée de coin dans la section Paul Pfann (gr. XII cl. 66 p. 338). Voir aussi Max Heilmayer.

4763 **J. Winhart & Co., Inh. J. Winhart & A. Heusch** • Munich • Ateliers d'art industriel. Fabrication d'objets d'art industriel en cuivre repoussé. Exposent: 14 ustensiles en cuivre (fontaines murales, vases, coupes, plats, jardinières, pots de fleurs, etc.).

4764 **N. Wrba** • Munich • Statuette en bronze.

4765 **Württ. Metallwaarenfabrik mit Zweiganstalt Galvanische Kunstanstalt Geislingen** • Geislingen • Une fontaine murale, d'après le projet de H. Obrist à Munich (voir ce dernier).

4766 **Joseph Zimmermann & Co.** • Munich • Etablissement pour ouvrages d'art industriel en métal. Chandeliers en fer forgé, lampes en laiton, porte-manteaux. Voir aussi gr. XII cl. 66 salle V p. 336.

Classe 98.

Brosserie, maroquinerie, articles de fantaisie et vannerie (ustensiles, procédés et produits).

4779 **Sammel-Ausstellung der Bernstein-Industrie** • Voir gr. XI p. 283.

4780 **Henning Ahrens** • Hambourg • Vannerie fine d'après modèles japonais anciens.

4781 **Prof. Peter Behrens** • Darmstadt • Reliures. Voir colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 337.

4782 **W. Collin, Kunstgewerbl. Werkstatt** • Berlin • Fournisseur de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi de Prusse et de l'Empereur de Russie. Ouvrages en cuir ciselé et tannés en couleurs. Cuir-Collin.

4783 **Reinhard Dieffenbacher** • Heidelberg • Reliure artistique. Voir aussi gr. III cl. 13 p. 143.

4784 **Eduard Gabelsberger** • Munich • Sous-mains. Débit: Les ateliers réunis des arts et métiers, Munich. Voir aussi gr. XII cl. 68 p. 343.

4785 **H. de Fries** • Crefeld • Reliures. Voir J. Buyten Söhne gr. XII cl. 66 p. 336.

4786 **Prof. Hermann Götz**, directeur • Carlsruhe • Classeurs d'adresses. Voir aussi gr. XII cl. 66 p. 336.

4787 **Grossherzoglich Badische Schnitzereischule** • Furtwangen • Sculptures. Voir aussi cl. 96 p. 380.

4788 **Patriz Huber**, architecte-décorateur • Darmstadt • Reliures. Voir colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 337.

4789 **Georg Hulbe** • Hambourg • Berlin • Francfort-sur-le-Mein • Fournisseur de la Cour de Sa Majesté l'Empereur et Roi. Atelier d'art industriel pour la préparation des cuirs ciselés et repoussés. Ouvrages d'art en cuir. Maison fondée en 1876. 200 employés (dessinateurs, modeleurs, etc.). En possession de 18 médailles et du diplôme d'honneur de l'exposition d'Anvers 1885. Voir aussi gr. XII cl. 70 p. 346.

4790 **Moritz Keller & Comp.** • Berlin • Fournisseurs de la Cour. Objets d'art en ivoire. Voir aussi cl. 94 p. 371.

4791 **Alois Müller**, artiste peintre et ingénieur-tanneur • Neu-Pasing près Munich • Couverture d'adresses, appartenant à Son Altesse Royale le Prince-régent Luitpold de Bavière. Voir aussi cl. 94 p. 371.

4792 **Hermann Obrist** • Munich • Reliures, etc. Voir aussi gr. XII cl. 66 salle III p. 335.

4793 **Wilhelm Peiler** • Crefeld • Reliures. Voir aussi gr. III cl. 13 p. 143.

4794 **Albertine Romer** • Fribourg en Brisgau, Hebelstr. 9 • Ouvrages en bois de la Forêt-Noire peints et gravés au feu.

4795 **Bernhard Rudolph**, sculpteur en ivoire • Stuttgard • Fournisseur de la Cour Royale de Wurtemberg. En possession de diverses distinctions. Presse-papier en ivoire avec ornements sculptés et incrustés.

4796 J. E. H. Saueracker • Nuremberg • Ouvrages d'art tournés en matériaux divers, surtout en ivoire et en bois.

4797 W. Schlemmer • Offenbach-sur-le-Mein • Reliures. Voir aussi colonie des artistes de Darmstadt gr. XII cl. 66 p. 337.

4798 Steinicken & Lohr • Munich • Atelier d'art industriel. Une cassette en cuir ciselé avec riche garniture. Voir aussi cl. 94 p. 372, gr. XII salle I, II, XV cl. 66.

4799 Vereinigte Pinselfabriken (Aktien-Gesellschaft) • Nuremberg • Voir aussi cl. 92 p. 361.

4800 August Wilhelm Voegtle • Esslingen-sur-le-Neckar • Sculptures en ivoire, un cadre de glace, sculptures des harpo-cithares de la maison A. K. Kochendörfer, Stuttgard.

4801 Franz Xaver Weinzierl, artiste peintre et spécialiste en cuirs • Neu-Pasing près Munich • Ouvrages d'art industriel en cuir ciselés combinés avec des ouvrages d'orfèvrerie. 1° Un „Livre d'or", 2° une cassette en cuir, appartenant à Son Excellence le président du ministère Krafft, baron de Crailsheim, Munich, 3° une couverture pour adresses.

LES JOUETS

La fabrication des jouets en Allemagne se fait dans deux endroits principaux, qui, par leur développement historique, aussi bien que par leur productivité et le rôle important qu'ils jouent dans le commerce du monde, peuvent être considérés comme centres de l'industrie allemande des jouets. Ce sont Nuremberg et Sonneberg.
L'ancien usage de se servir du nom collectif de „jouets de Nuremberg" pour désigner des jouets en général, provient de ce que depuis le moyen-âge jusqu'au XVIII[e] siècle, Nuremberg a été le principal chantier de ces produits.

Longtemps avant que Nuremberg ne devînt le foyer même de la fabrication de jouets, ses marchands colportaient des produits de différentes contrées de l'Allemagne, telles que du district de l'Isar en Bavière, de la Forêt de la Thuringe, de l'„Erzgebirge" en Saxe, jusque dans les pays les plus lointains de la terre, ce qui donna lieu au proverbe:

„Babioles de Nuremberg
Vont par tout l'univers".

Par la suite des temps, Nuremberg parvint à s'acquérir une renommée universelle et à occuper à côté de Sonneberg, centre de l'industrie thuringienne, une place d'honneur dans cette branche de l'industrie allemande.

Si l'on veut donner un tableau complet de cette industrie, il faudrait citer certains endroits où elle est cultivée depuis longtemps, et d'autres où elle en est à ses premiers commencements.

C'est en premier lieu Furth en Bavière, dont l'industrie des jouets est étroitement liée à celle de Nuremberg, au point de vue historique, technique et commercial.

Mentionnons encore les fabriques de jouets en bois de Dresde et de Zwickau en Saxe, tandis que dans les autres Etats de l'Allemagne, il n'y a guère que Cobourg-Gotha qui entre en ligne de compte, avec ses fabriques de jouets en porcelaine et en papier mâché.

Cependant Nuremberg et Sonneberg ont, grâce à l'originalité de leurs produits, la prépondérance dans le commerce, et ces deux villes sont représentées à l'Exposition en deux groupes différents.

Qu'il nous soit permis, en donnant un aperçu de l'état général de l'industrie des jouets allemands, de placer ces deux villes au premier rang.

En comparant les principaux produits de ces deux centres, on remarque une divergence entre les matières premières ainsi qu'entre les différentes espèces de jouets.

Dans aucun district de l'Allemagne, le métal, particulièrement le fer-blanc, ne trouve un emploi plus multiple qu'à Nuremberg et à Furth.

Des 207 fabriques de jouets de ces deux villes, il y en a 148 qui ne fabriquent que des jouets en métal et occupent 1602 personnes, tandis que le nombre total des personnes employées dans toutes les fabriques se monte à 2000. Ce dernier nombre semble minime en considérant la haute importance de l'industrie et le grand débit des jouets de Nuremberg et de Furth, mais il faut tenir compte de la fabrication à domicile; en outre, pour les jouets en fer-blanc, on se sert de machines, ce qui diminue considérablement la main d'œuvre.

On présume que cette industrie a pour origine la ferblanterie qui avait autrefois atteint un haut degré de prospérité. Les descendants de ces anciens ferblantiers se virent forcés, grâce à l'introduction de machines, de changer leur métier en un autre plus lucratif. Nuremberg compte aujourd'hui plusieurs maisons qui, dans un laps de temps relativement court, sont devenues, de petits ateliers qu'ils étaient, des fabriques très renommées. En utilisant adroitement les métaux et en employant des machines et des outils construits la plupart sur place et qui non seulement permettaient de livrer beaucoup d'ouvrage en peu de temps, mais encore de le faire à bon marché, les fabricants parvinrent, en une vingtaine d'années, à donner à l'industrie des jouets en fer-blanc un essor inespéré. Parmi les principaux produits de cette fabrication, citons d'abord: chemins de fer avec tous leurs accessoires (cet article est dû à la circonstance que le premier chemin de fer fut construit entre Nuremberg et Furth en 1835), bateaux

et vaisseaux de guerre complètement équipés, jouets magnétiques (canards, poissons), quantité de jouets mus par un mécanisme, lanternes magiques, cinématographes, phonographes, toupies, trompettes, sabres, modèles de machines à vapeur, moulins, fontaines, ménages de poupée, etc. Certains articles, comme des modèles de machines, des jouets optiques et électriques, sont faits avec la plus grande perfection, afin qu'ils servent non seulement à amuser l'enfant, mais encore à l'instruire et à développer son goût.

Les jouets qui ont le plus contribué à répandre la renommée de Nuremberg et de Furth, sont les jouets en étain, particulièrement les soldats dits „de plomb". Déjà à la fin du XVIII[e] siècle, les figures faites d'une composition de plomb et d'étain étaient colportées par les marchands de Nuremberg dans tous les pays connus, on appréciait surtout celles que faisait Christian Hilpert de Nuremberg (mort en 1792). Aujourd'hui Nuremberg et Furth livrent chaque année au monde entier des milliers de soldats de plomb de toutes armes et de tous pays.

Les figures séparées en deux parties (devant et derrière) sont coulées dans des moules gravés sur de l'ardoise et dont les dessins sont exécutés par des artistes. Pour la fabrication des figures dites „rondes ou pleines" le moule se fait généralement en métal d'après un modèle plastique.

Des jouets très appréciés et faits de la même manière sont: batteries de cuisine, ameublements de poupées, vaisselle, chandeliers, cadres, etc., ainsi que des garnitures d'autels de toute espèce. La fabrication des jouets d'étain comme article de commerce prit son essor à Furth au milieu du XVIII[e] siècle. Actuellement dans ces deux villes, Nuremberg et Furth, il existe vingt ateliers qui occupent 150 personnes. L'industrie à domicile en occupe trois ou quatre fois plus pour colorier les figures. Les soldats sont fabriqués en beaucoup de qualités différentes; depuis ceux de cinq marcs les soixante boîtes contenant 800 soldats, jusqu'à ceux de cinq marcs la pièce. Il y a des boîtes avec des revues complètes, des camps militaires, des parcs d'artillerie, et d'autres contenant la reproduction exacte d'un régiment avec tous les soldats, les officiers, les musiciens et les tambours.

Nuremberg et Furth livrent annuellement au commerce pour un million de marcs de jouets d'étain, dont les deux tiers sont destinés à l'étranger.

La fabrication de jouets en bois, en corne et autres matériaux se fait à Nuremberg dans quarante-quatre fabriques, et à Furth dans huit; ces dernières livrent des boîtes d'escamotage, des jeux de Tivoli, des œufs sculptés, des boîtes à ouvrage, des maisons de poupées, écuries, magasins, forteresses, serpents en corne, lottos et jeux de dominos, etc.

Les jouets ordinaires de bois, comme p. e. des berceaux de poupées ne coûtant la douzaine que quelques centimes, sont fabriqués en Bavière à Oberammergau et à Berchtesgaden, où les grandes forêts de l'État permettent d'avoir le bois à prix réduit. Le Rhöngebirge fournit aussi des jouets en bois, particulièrement des animaux et des chars, et les vend en grande partie aux marchands de Nuremberg et de Furth. Pour la fabrication des articles en cartonnage, livres d'images, théâtres de silhouettes, décalcomanies, etc., Nuremberg et Furth occupent 23 ateliers. Il faut mentionner surtout les décalcomanies qui ne servent pas seulement à décorer différents jouets, comme des cassettes en bois, meubles de poupées, boîtes à herboriser, etc., mais qui sont des

jouets en eux-mêmes, et qui sont annuellement vendues, sous forme de petits livres, en plusieurs milliers d'exemplaires.
Comme articles d'importation fabriqués depuis longtemps à Nuremberg, il faut nommer les fouets d'enfants et les jetons; ces derniers, surtout ceux qui sont frappés en métal (Dantes) sont expédiés en grande quantité en Orient.
Quant à l'industrie des jouets de Sonneberg, en Saxe-Meiningen, elle est très différente; dans cette ville la fabrication des jouets remonte à quatre cents ans en arrière; ce sont d'abord les jouets de bois, qui de génération en génération furent fabriqués grâce à la richesse des grandes forêts de la Thuringe. Aujourd'hui encore, cette industrie joue un rôle important, mais à côté de celle-ci, florissant surtout dans la famille, il s'est formé d'autres branches, dont quelques-unes se sont étonnamment développées depuis vingt ans. Le centre de cette industrie, tant comme lieu d'origine que comme place de commerce, est Sonneberg, et les produits, même ceux fabriqués à plusieurs lieues à la ronde, sont expédiés dans tous les pays, sous le nom de „jouets de Sonneberg" et concourent paisiblement avec ceux de Nuremberg à faire apprécier sur le marché du monde l'activité allemande.
En comparant les produits principaux de ces deux centres, on constate les différences qui existent entre eux dans l'emploi des matériaux et dans le genre des jouets. A Nuremberg on emploie surtout le métal pour la construction de milliers de chemins de fer, de bateaux, de sabres, de soldats, qui sont destinés principalement à la jeunesse masculine. A Sonneberg, par contre, on se voue aux jouets de bois, de porcelaine, de verre et de papier mâché, et l'on prend soin que la jeunesse féminine, les futures mères de famille, ne manquent ni de poupées ni d'objets de ménage.
Nuremberg et Sonneberg se complètent donc d'une manière avantageuse par leurs produits, chacune des deux villes ayant sa spécialité; de cette manière elles peuvent affronter honorablement la concurrence étrangère.
Dans l'industrie de Sonneberg, les objets en papier mâché occupent une place importante. Ce genre de fabrication tire son origine de l'art dit du bosselage, qui était très goûté au XVIII[e] siècle, et qui consistait à modeler à la main de petits portraits plastiques et d'autres figurines en argile ou en cire.
Au commencement du XIX[e] siècle, des objets du même genre, également modelés à la main, furent exécutés dans un mélange de papier, de sable et de colle. Plus tard, surtout lorsque l'augmentation des prix du bois, rendit l'écoulement des jouets de bois de plus en plus difficile, cette fabrication, grâce à des procédés plus commodes et plus rénumérateurs, se développa très rapidement.
Les poupées de Sonneberg se vendent en gros, depuis 60 pf. la douzaine jusqu'à 12 marcs et plus la pièce. Les articles à bon marché se font principalement dans les environs de Sonneberg.
A Neustadt, ainsi qu'à Cobourg, on fabrique aussi des poupées de toutes sortes et de toutes qualités, mais ces deux endroits, comme d'ailleurs les petites villes du duché de Meiningen, Rodach, Eisfeld, Hildburghausen et autres, ne peuvent être considérés que comme annexes de l'industrie de Sonneberg.
Depuis 20 ans, les poupées habillées ont gagné en importance; les poupées à tête de cire ont été en grande partie remplacées par d'autres à tête de papier mâché ou de porcelaine, celles-ci supportant mieux le lavage, les changements de température et le

traitement peu civil des enfants. Le débit des têtes de poupées de tout genre est immense; dans quelques districts de Sonneberg on en fabrique jusqu'à des milliers de douzaines par jour.

Pour la fabrication des têtes de poupées en papier mâché ou en bois, des corps en toile ou en cuir, remplis de crin animal ou végétal, ou de laine de bois, enfin pour la confection des habits de poupées, l'industrie à domicile joue un grand rôle. En parlant des jouets en papier mâché, citons aussi les animaux, qui sont souvent faits avec beaucoup d'art; ils sont recouverts de peau, de fourrure ou de peluche, et il se trouve même parmi eux des vaches qui peuvent être traites. Outre cela, il y a de grandes pièces mues par des mouvements de montre, et enfin, pour les tout petits, nous trouvons d'innombrables figures, telles que pantins, hochets, etc.

Parmi les jouets en bois, fabriqués également en grande quantité, les bateaux, aussi élégants par la forme que par la couleur, se distinguent particulièrement; puis viennent les cibles, les ménageries, les voitures, les chevaux avec leurs écuries, les théâtres de Guignol, les boîtes à ouvrage et à colorier et les jeux de société. Une branche de l'industrie de Sonneberg, florissant depuis quelque temps, est celle des objets en verre destinés à l'arbre de Noël; c'est surtout à Lauscha, Ernstthal, Steinheid, qu'ils sont fabriqués. L'industrie verrière existant depuis des siècles dans ces endroits est intimement liée à l'industrie des poupées de Thuringe, en ce que c'est elle qui fournit pour les milliers de poupées de Sonneberg la principale partie, les yeux.

A cette industrie se rattachent les billes de couleurs diverses, des perles en verroterie et des plaques à dessiner transparentes. Citons enfin un article qui a acquis depuis ces dernières années une grande importance, c'est l'article de fantaisie (attrapes) tel que les lièvres de Pâques, les poussins si gracieux, les œufs si variés, et une quantité d'objets se rapportant plus ou moins à Pâques.

Pour former d'habiles dessinateurs et modeleurs et exercer par là une influence artistique, aussi bien dans l'industrie des jouets que dans celle de la porcelaine et de l'argile, les fabricants et les marchands de Sonneberg et des environs fondèrent, en 1883, une école industrielle, qui, depuis, a été subventionnée par l'État de Saxe-Meiningen et par la ville de Sonneberg.

Dans d'autres parties de la Thuringe, on fabrique également des jouets en grande quantité; à Waltershausen et à Ohrdruf en Saxe-Gotha, des poupées, des animaux recouverts de fourrure, des voitures, etc.; à Ilmenau en Saxe-Weimar, des corps de poupées, des attrapes et des têtes de poupées. A part cela, les nombreuses fabriques de porcelaine de Thuringe fournissent des têtes de poupées, des jouets en porcelaine ainsi que des services pour enfants. Le total des personnes employées à la fabrication des jouets en Thuringe, s'élève à 30 000. Dans ce nombre 75 pct travaillent à la maison. Par ce chiffre qui semble énorme, on voit bien la différence caractéristique entre l'industrie de Nuremberg et celle de Sonneberg. Ce qui se fait à la machine dans la première de ces villes, se fait dans la seconde à la main, la différence essentielle de la matière première l'exigeant ainsi.

Pour compléter le tableau de l'industrie des jouets en Allemagne, il faut encore parler des produits de l'Erzgebirge en Saxe. Ici la richesse des forêts procure en quantité la matière première à la population, qui la travaille presque exclusivement à domicile. — Les principaux endroits de la fabrication sont Olbernhau, Grünhainichen et Waldkirchen,

où se trouvent les grandes maisons d'exportation. Plusieurs endroits ont des spécialités, par exemple à Seiffen on fait des animaux en coupant en masse de petits morceaux de bois de forme égale, dont les contours esquissent une figure animale, et qui s'achèvent facilement et sans beaucoup d'ouvrage au couteau. C'est grâce à cette fabrication en masse que s'explique le prix si minime de ce genre d'articles. — Seiffen était d'abord le siège unique de cette industrie dans l'Erzgebirge; vers la fin du XVIII[e] siècle Grünhainichen et Olbernhau l'imitèrent, et cette industrie se développa rapidement dans ce district. L'écoulement actuel s'élève à quelques millions de marcs. 10 000 personnes y sont occupées, et les articles principaux sont des fusils d'enfant, des jeux de quilles, des chars de poupée et des chevaux de bois.
L'Empire d'Allemagne compte environ 50 000 personnes occupées dans l'industrie des jouets, et sa production totale représente une valeur de 50 millions de marcs, dont 35 millions sont dus à l'exportation. A peu près 80 pct de la somme totale reviennent à Nuremberg et à Sonneberg.

Th. von Kramer.

Classe 100.

Jouets.

Exposition d'ensemble des jouets de Nuremberg.

Direction: M. le conseiller supérieur d'architecture von Kramer, directeur du Conservatoire des arts et métiers de Bavière. Nuremberg.

4831 C. Baudenbacher • Nuremberg • Première fabrique de jouets en bois de Nuremberg. Fabrication de toutes sortes de jeux de plein air, Raquettes, cerceaux, cordes, toupies, balançoirs, boîtes magiques et objets en bois vernis, œufs de Pâques, bonbonnières, boîtes à poudre • Maison fondée en 1835. Environ 100 ouvriers. Grand débit dans l'intérieur et dans les pays d'outre mer.

4832 J. A. Bäselsöder • Nuremberg • Fonderie d'étain. Objets exposés: 1 maître-autel et divers services de chambre de poupée. Maison fondée en 1858.

4833 Gebrüder Bing, Akt.-Ges. • Nuremberg • Fabriques d'articles en métal. 1500 ouvriers. Très beaux ustensiles de table nickelés. Laques de confection moderne. Fils métalliques et tamis, articles de toilette et de bain. Grand choix de beaux jouets. Machines à vapeur, lanternes magiques, cinématographes, chemins de fer avec mouvement d'horlogerie, parties de chemins de fer, comme: gares, ponts, signaux, etc., cuisinières pour enfants; services émaillés en cartons. Grands catalogues spéciaux illustrés.

4834 Christian Hacker • Nuremberg, Brunnengässchen 14 • Fabrique de jouets en bois. Objets exposés: Maison de poupées, château-fort, magasin, étables.

4835 Joh. Gg. Hechel's sel. Erben • Allersberg près Nuremberg • Maison fondée en 1642. Fabrique de garnitures d'arbres de Noël, d'accessoires de cotillon, fils simili-or et argent, fils laminés, canetilles, toiles, etc. Voir aussi gr. XI cl. 65 p. 285.

4836 Gebrüder Heinrich • Furth en Bavière • Fabrique de figurines en zinc. Objets exposés: Soldats de plomb, bibelots, articles de bain, animaux (composition et britannia).

4837 Bernhard Köllisch • Nuremberg • Fabrique d'articles en métal. Environ 200 ouvriers. Fondée

en 1873. Objets exposés: Machines à vapeur et lanternes magiques.

4838 Metallwaarenfabrik vormals Max Dannhorn A.-G. • Nuremberg • Fabrique d'articles en métal. Objets exposés: Lanternes magiques, cinématographes, toupies, harpes éoliennes et balances pour enfants.

4839 G. J. Pabst • Nuremberg, Albrecht Dürerstr. 11 • Objets exposés: Jouets en boîtes de très fine exécution aussi jeux en cartons et guides pour enfants. Maison fondée en 1837.

4840 Ernst Plank • Nuremberg • Fabrique d'articles d'optique et mécaniques. Fondée en 1866. Spécialités: Lanternes magiques, petites machines à vapeur, projecteurs, cinématographes, moteurs à air chaud, moteurs électriques, jeux de physique et objets servant à l'enseignement.

4841 J. Gg. Rupprecht • Furth en Bavière • Fabrique de figurines en zinc. Objets exposés: Figurines en zinc.

4842 Jean Schoenner • Nuremberg • Fabrique de jouets d'optique et mécaniques. Propriétaires: Jean Schoenner et Adolf Dihlmann. Spécialité: Lanternes magiques, machines à vapeur, chemins de fer, bateaux à vapeur, moteurs à gaz et phonographes. Jouets mécaniques à bon marché. Maison fondée en 1875. 6 médailles, 11 brevets, 300 ouvriers. Succursale à Muggendorf.

4843 C. Uebelacker • Nuremberg • Fabrique de jouets flotteurs. Objets exposés: Jouets en fer blanc, magnétiques et mécaniques (jouets flotteurs). Nombreuses récompenses. Maison fondée en 1864.

Exposition collective de l'Industrie du jouet de Sonneberg,

groupée par l'école industrielle de Sonneberg d'après le plan du directeur R. Möller.

Direction: M. le conseiller de commerce A. Ilgen-Lindner, président de la chambre de commerce, Sonneberg.

Chiffre total des personnes occupées par l'industrie du jouet de Sonneberg, 25 000—30 000; production annuelle totale, environ 25 millions de marcs.

4861 Emil Bauersachs.

4862 Julius Bähring.

Geo Borgfeld & Co. 4863

Craemer & Héron. 4864

Julius Dorst. 4865

Cuno & Otto Dressel. 4866

Wilhelm Dressel. 4867

Hermann Engelhardt. 4868

J. G. Escher Sohn. 4869

A. Fleischmann & Craemer. 4870

Gebrüder Fleischmann. 4871

Carl Geyer. 4872

Gebrüder Haag. 4873

Hermann Hachmeister. 4874

Carl Harmus jr. 4875

Robert Hartwig. 4876

Hugo Heubach. 4877

C. Hoffmeister. 4878

M. Hofmann & Co. 4879

Heinrich Horn. 4880

Andreas König. 4881

Richard Leutheuser. 4882

Johann Christoph Lindner. 4883

Louis Lindner & Söhne. 4884

Löffler & Dill. 4885

Hermann Lützelberger 4886

J. N. Lützelberger. 4887

A. Luge & Co. 4888

Ferdinand Luge. 4889

Carl Meyer. 4890

Müller & Froebel. 4891

Philipp Samhammer. 4892

Carl Schaitberger. 4893

F. M. Schilling. 4894

G. Schmey Nachfolger. 4895

Arthur Schoenau. 4896

Georg Spindler. 4897

Gustav Stier. 4898

Friedr. Edmund Winkler. 4899

Zeuch & Lausmann. 4900

Exposant individuel.

Dr. Richter, conseiller de commerce • Rudolstadt • Boîte à constructions. 4911

L'ASSURANCE DE L'EMPIRE

Le système d'assurance de l'Empire ne comprend jusqu'à cette heure que „l'assurance des ouvriers", mais une loi Impériale sur „l'assurance privée" est en préparation. L'Exposition du département de l'assurance de l'Empire, dans le Palais de l'Economie Sociale, a pour but de donner, malgré l'étroitesse de l'emplacement, un tableau général du système constitutif de l'assurance des ouvriers en Allemagne, et de ses résultats.

L'assurance des ouvriers est en rapport réciproque avec la législation réglementant leur protection; toutes deux, se complétant mutuellement, concourent à la protection politique sociale du travailleur, qui veut protéger la vaste classe des journaliers de l'Etat moderne de civilisation et d'industrie contre les dangers auxquels leur métier les expose. Si la législation de la protection de l'ouvrier cherche à conserver à ce dernier son aptitude au travail en veillant sur sa vie et sur sa santé, l'assurance des ouvriers, elle, veut rétablir cette capacité de travail quand elle a temporairement ou définitivement disparu par suite de maladie, d'accident, ou de toute autre infirmité; ou, faute de ce, la dédommager convenablement pour prévenir, en opposition avec la tardive Assistance Publique, la ruine économique de la famille de l'ouvrier. En Allemagne cette protection des ouvriers s'exerçant d'une façon toute nouvelle a été innovée par la législation de l'Empire d'après les Messages Impériaux des 17 novembre 1881 et 4 février 1890; le manque de place empêche d'en faire ici un exposé général. C'est avec le mémorable Message de l'Empereur Guillaume I^er^ daté du 17 novembre 1881

que commença l'œuvre pacifique de la réforme sociale. Il traduisait la conviction que les classes besogneuses de la population réclamaient, au milieu des infortunes inévitables de la vie industrielle moderne, une protection sociale plus efficace et qu'il était du devoir d'un État reposant sur des bases vraiment chrétiennes de faire droit à ces prétentions en fondant dans une grande union coopérative les réelles forces de la nation. Une réglementation énergique de l'assurance contre les maladies, les accidents, les infirmités et la vieillesse était ainsi toute indiquée et s'imposait comme très pressante.

Ainsi que l'expérience l'avait démontré, ni la coopération des intéressés même ni l'aide de l'État ne pouvaient, à elles seules, amener la pleine réalisation de la tâche proposée; on s'engagea dans une voie nouvelle et par l'assurance obligatoire imposée par l'État on fit appel aux classes intéressées de la population qu'on réunit en corporations de droit public s'administrant librement elles-mêmes. Ainsi les corporations coopératives professionnelles ou de district sont devenues les supports naturels du risque d'assurance pendant que la mutualité et la gestion autonome forment les colonnes fondamentales sur lesquelles repose le système entier de l'assurance.

L'obligation d'assurance ne porte en général que sur ceux qui n'ont point l'indépendance économique c'est-à-dire sur les journaliers et sur les employés d'exploitation dont le salaire annuel ne dépasse pas 2 000 marcs; toutefois on peut l'étendre aux employés d'exploitation mieux rémunérés, aux petits entrepreneurs, ou admettre à l'assurance volontaire selon les besoins, ces deux dernières catégories. La loi reconnaît à tout assuré le droit de prétendre à l'indemnité déterminée par elle, et, s'il y a lieu, de se pourvoir sans frais en justice pour le faire valoir.

L'assurance des malades est, pour l'industrie et le commerce, réglée juridiquement par la fondamentale loi Impériale du 15 juin 1883 qu'est venu compléter celle du 10 avril 1892; pour l'Agriculture et les Forêts, elle n'est, par contre, réglementée, en raison de leurs particularités, que par les statuts des municipalités ou la législation ordinaire du pays.

Le minimum de secours accordé aux malades comporte : pendant 13 semaines, la gratuité du traitement médical et des remèdes, et s'ils sont incapables de tout travail salarié, un secours monnayé égal à la moitié du salaire ordinaire; ou, au lieu de ces avantages, l'entretien gratuit dans un établissement avec la moitié du secours en argent indiqué plus haut pour la famille; en outre la même assistance aux femmes en couches pour la durée de 4 semaines, et en cas de décès, une somme prévue pour ce cas de vingt fois la valeur du salaire d'une journée moyenne.

Les fonds nécessaires sont fournis par des cotisations hebdomadaires (allant jusqu'à 3 pct du salaire moyen) payées à raison de deux tiers par les assurés et d'un tiers par leurs patrons.

L'administration est exercée par des caisses de secours aux malades, d'organisation soit professionnelle soit locale, à la tête desquelles sont placés, conjointement, des assurés et des patrons, proportionnellement à leur quote-part contributive.

L'assurance des malades comprend, avec les caisses minières 9 millions de personnes environ, dans plus de 20 000 caisses de secours aux malades, et entraîne une dépense annuelle de 150 millions, en somme ronde.

L'assurance contre les accidents substitue à la responsabilité de droit privé (personnelle) aussi défectueuse pour l'ouvrier que pour l'entrepreneur, une protection de droit général (sociale) qui assure la victime ou ses héritiers contre les accidents nombreux causés par le hasard, par la négligence personnelle ou par la faute des compagnons de travail. L'obligation imposée directement à l'entrepreneur de servir une indemnité quand il y a accident se transforme ainsi en une charge générale qui vient grever l'ensemble de la branche industrielle à laquelle il appartient, et que supporte chaque unité d'exploitation proportionnellement à ses risques (au nombre de bras employés et à la somme de dangers inhérents à son fonctionnement). Faute de précédent qui lui servît de guide, cette réglementation de l'assurance contre les accidents n'a pu s'élaborer qu'avec lenteur.

La loi fondamentale du 6 juillet 1884 se restreint de préférence à l'industrie (exploitation sous forme de fabrique). L'assurance se produit, sous la garantie de l'Empire et reposant sur mutualité de l'entrepreneur, par l'intermédiaire d'associations coopératives professionnelles formées d'après la branche industrielle qu'elles exploitent; et ayant la possibilité de décentraliser la gestion autonome coopérative par l'établissement de „sections" et la désignation d'„agents de confiance".

L'assurance contre les accidents comprend: 1° En cas de blessure (du commencement de la 14me semaine qui suit l'accident, c'est-à-dire dès l'instant où cesse l'assurance contre la maladie) les frais du traitement médical et, pour toute la durée de l'incapacité au travail, une rente pouvant aller jusqu'à 66⅔ pct du salaire annuel; ou, au lieu de ces avantages l'entretien gratuit, jusqu'à guérison complète, dans un établissement, et une rente pour la famille du blessé égale à celle qui est prévue en cas de décès; 2° En cas d'accident mortel, des frais d'enterrement ne dépassant pas vingt fois le montant d'une journée de travail, et, pour la famille du défunt, une rente courant du jour du décès, pouvant s'élever jusqu'à 60 pct du salaire annuel pour la veuve et les orphelins, jusqu'à 20 pct pour le père et la mère indigents du défunt. La fixation de l'indemnité est dévolue à l'Association Coopérative Professionnelle contre la „décision" de laquelle les assurés peuvent, dans un délai de 4 semaines, faire appel devant le „Tribunal arbitral" ou recourir encore au Département de l'„Assurance de l'Empire" dans lequel patrons et ouvriers sont représentés par un nombre égal de voix. Ces indemnités sont, sur avis de la Direction de l'Association professionnelle payées à titre d'avance par les bureaux de poste et, à la fin de chaque exercice, réparties pour remboursement, entre les membres de l'Association professionnelle au prorata de la somme des salaires par eux payés et des dangers inhérents à leur exploitation. A l'effet de diminuer les probabilités d'accidents et les charges qu'ils entraînent, les Associations Coopératives Professionnelles peuvent, de concert avec les délégués des ouvriers, publier des prescriptions ayant pour but d'augmenter la sécurité des ouvriers.

S'appuyant sur cette première législation fondamentale, a été décrétée par les lois Impériales du 28 mai 1885, du 5 mai 1886, des 11 et 13 juillet 1887, l'extension de l'assurance contre les accidents aux entreprises de communications et de transports, à l'Agriculture, aux Forêts, aux entreprises de constructions de bâtiments et à la navigation, pendant que le Commerce, les métiers et la petite industrie (soit environ 1 million d'exploitations occupant 2 millions d'ouvriers) ne sont pas encore englobés dans ces mesures de prévoyance.

L'assurance contre les accidents comprend, en chiffre rond, 5 millions d'exploitations avec près de 18 millions d'assurés (parmi lesquels 4½ millions à peu près de propriétaires-cultivateurs possédant une étendue de terre inférieure à 10 ha, et 1½ million de personnes assurées dans une occupation accessoire ou différente) et a déjà, pendant les dix premières années de sa mise en vigueur, payé ¼ de milliard d'indemnités pour accidents.

L'assurance de l'invalidité et de la vieillesse instituée depuis le 1er janvier 1891 par la loi Impériale du 22 juin 1889 vient compléter, en y suppléant, l'assurance des ouvriers. Le poids de l'assurance comprenant toutes les branches professionnelles est supporté, sous la garantie de l'État, par des établissements d'assurance territoriaux, à la gestion autonome desquels assurés et patrons prennent une part égale. L'assurance sert une rente d'invalide à toute personne incapable de se livrer à un travail rémunéré sans distinction d'âge, et une rente de vieillesse au septuagénaire, qu'il puisse ou non travailler; elle garantit en outre le remboursement des cotisations rap elles effectuées aux femmes assurées qui se marient avant d'avoir droit à une rente, et aux veuves ou orphelins de ceux des assurés qui meurent avant l'obtention d'une rente.

Les fonds nécessaires pour l'assurance sont fournis, outre par une subvention annuelle de l'Empire de 50 marcs par rente, par des cotisations hebdomadaires prélevées moitié sur les assurés moitié sur leurs patrons. Le chiffre doit en être fixé d'avance pour une certaine durée, de façon que le montant du capital que les établissements d'assurances auront à payer en rentes, en remboursements de cotisations et autres dépenses de l'espèce soit toujours couvert.

Les cotisations et les rentes s'échelonnent en quatre degrés correspondant aux quatre classes de salaires annuels de 350, de 550, de 850 et d'au-dessus de 850 marcs: les cotisations correspondant à ces quatre échelons ont été provisoirement fixées à 14, à 20, à 24 et à 30 pf.

Certaines ordonnances de transition en faveur de ceux des assurés qui sont tombés dans l'incapacité au travail pendant les cinq premières années qui ont suivi la mise en vigueur de la loi, ou qui, à ce moment-là, avaient déjà atteint leur quarantième année, les ont fait bénéficier d'une remise de temps en les mettant en possession immédiate de la rente d'invalidité ou de vieillesse.

Une loi de modification datée du 13 juillet 1899 a, comme la loi dérogatoire de l'assurance des malades, introduit depuis le 1er janvier 1900 différentes simplifications et améliorations, notamment au profit des assurés, en facilitant et étendant soit l'obtention de la rente soit le remboursement de cotisations, et en intercalant un cinquième échelon de salaire susceptible d'assurance, celui qui dépasse 1150 marcs, avec cotisation hebdomadaire correspondante de 36 pf.

L'assurance des invalides comprend, avec 12 millions environ d'assurés, la totalité ou à peu près des ouvriers salariés, et a déjà, dans les cinq premières années de son existence (1891—1895), payé 143 millions de marcs (y compris 57 millions de marcs versés par l'Empire à titre de subvention) en 425 477 rentes (269 450 à la vieillesse et 156 027 aux invalides); dans le même laps de temps elle a encaissé 488 millions de marcs en cotisations.

Il ressort donc de cet exposé que c'est uniquement à la politique sociale de l'Empire que revient tout le mérite de la sécurité procurée à la totalité de la classe ouvrière

contre la maladie, les accidents et l'invalidité; c'est grâce à elle qu'un million de marcs est journellement consacré à cette protection de l'ouvrier, pendant que dans les Etats où l'assurance n'est pas obligatoire un dixième à peine des travailleurs jouit de mesures protectives semblables, mesures dont les résultats restent bien loin, pour la sécurité et les proportions, derrière ceux de l'assurance des ouvriers allemands.
D'après le dernier règlement de comptes (pour 1897), ont bénéficié des avantages de l'assurance ouvrière:

1°. Assurance des Malades:

2 964 937 malades (51 513 783 jours de maladie) avec 120,5 millions marcs d'indemnités; (secours aux malades, de caisses mortuaires; frais de traitement)

2°. Assurance contre les Accidents:

433 485	blessés	
10 407	épouses	famille des blessés en traitement dans les hôpitaux
22 369	enfants	
193	ascendants	
40 965	veuves	des victimes d'accidents mortels
72 061	orphelins	
2 515	ascendants	

soit un total de 581 995 personnes avec 71,1 millions marcs d'indemnités;

3°. Assurance des Invalides:

	294 000 invalides rentés	avec 34,4 millions marcs de rentes	
	222 500 vieillards	- 27,5	- - - -
soit	516 500 rentés en tout	- 61,9	- - - -
en outre	146 000 personnes	- 4,5	- - - cotisations remboursées
en somme	662 500 personnes	avec 66,4 millions de marcs d'indemnités;	

d'où il appert que, dans un an, plus de 4 millions de secourus avec 260 millions de marcs environ d'indemnités et, dans les 12 premières années (1885—1897), en vertu des lois réglementant l'assurance ouvrière et quoique la plus étendue d'entre elles (celle de l'assurance des invalides) ne soit entrée en vigueur qu'au 1er janvier 1891, 31 486 243 personnes ont reçu, en indemnités, une somme totale de 1 702 184 100 marcs, c'est-à-dire près de 1¾ milliard; dans ce mouvement de fonds, les patrons ont versé 1 337 741 176 marcs et les ouvriers 1 173 449 805 marcs de cotisations; de sorte que ces derniers ont reçu, en indemnités, une somme ronde de 528 700 000 marcs, soit déjà au delà de ½ milliard de plus qu'ils n'ont payé en cotisations. Si l'on fait entrer dans cette évaluation les deux années précédentes (1898—1899) et les caisses minières dont la totalité des opérations d'assurance équivaut à $^1/_{10}$ environ des opérations des autres caisses de secours aux malades, la

somme totale des indemnités versées aux ouvriers s'élève à 2½ milliards de marcs qui représentent, en or frappé, un poids d'un million de kilogrammes et pourraient former un obélisque de 25 mètres de haut sur 2 mètres carrés de base.
Et cependant l'assurance des ouvriers en Allemagne a une portée bien plus haute que ces résultats financiers: elle est devenue, pour toute la nation, une école politique et sociale.
Par la coopération de l'ouvrier et du patron à l'administration et au paiement des cotisations, elle rappelle: à l'ouvrier, l'obligation morale qu'il a de veiller journellement lui-même à sa sécurité dans la mesure de ses forces; au patron, ses devoirs sociaux envers ses compagnons de labeur; à tous deux, la communauté d'intérêts de la profession; elle exerce ainsi une influence sociale, toute de conciliation, là où, autrement, des organisations tendant au particularisme s'observeraient en ennemies. L'administration autonome et coopérative de l'assurance des ouvriers avec ses vastes ressources et ses forces concentrées a permis d'entrevoir comme prochaine la réalisation de buts qui avaient paru, jusque-là, inaccessibles. C'est ainsi, en premier lieu, que les sociétés coopératives professionelles contres les accidents, que les établissements d'invalidité et les caisses de secours aux malades, rivalisant d'ardeur pour restituer à l'ouvrier les forces nécessaires au travail ou pour les ranimer quand elles sont atteintes, ont amené la thérapeutique à essayer de nouvelles méthodes pour le traitement des blessés et des invalides, à créer, à cet effet, des établissements spéciaux (voir leurs modèles à l'Exposition du Département de l'Assurance de l'Empire) et ont, par les succès obtenus, amélioré l'hygiène générale pour le grand bien du peuple. C'est uniquement grâce au concours de l'organe de l'assurance ouvrière s'unissant aux efforts des sociétés de secours de création privée et particulièrement des Sociétés de la Croix Rouge et des Sociétés Patriotiques des Femmes, qu'il a été possible de dispenser, jusque dans les plus petites et les plus pauvres des communes du pays, des soins réguliers aux malades et d'entamer une lutte raisonnée contre la phtisie, fléau qui ravage si cruellement les masses ouvrières (consulter tables de statistique et dessins graphiques de l'Exposition du Département de l'Assurance de l'Empire). Loin d'étouffer la mutualité corporative privée comme le craignaient quelques-uns, la solide organisation de l'assurance ouvrière a, au contraire, imprimé une vive impulsion aux organisations libres.
De même l'accumulation, tant de fois critiquée, des capitaux de couverture (plus d'un milliard de marcs) a mis au service des problèmes vitaux d'économie sociale à résoudre les ressources nécessaires à leur solution. C'est ainsi, par exemple, que plus de 100 millions de marcs prélevés sur les fonds des établissements d'invalidité ont été, jusqu'à présent, consacrés à la construction d'habitations ouvrières, d'hôpitaux et de maisons de convalescence, de stations hygiéniques populaires, de refuges „zur Heimat", d'établissements de bains pour le peuple, d'asiles pour les aveugles, d'écoles enfantines, d'abattoirs, de routes, de conduites d'eaux, d'égouts et de drainages; à la fondation de sociétés d'épargne, de consommation ou autres institutions humanitaires de ce genre; à satisfaire encore au besoin de crédit de l'agriculture (hypothèques, chemins de fer d'intérêt local, réparation de chaussées et de routes, encouragement de l'élevage, etc.) autant de mesures tendant au résultat final d'assurer aux profondes masses populaires une part toujours grandissante dans les progrès de la civilisation moderne.

Les avantages de l'assurance ouvrière vis-à-vis des autres systèmes sont les suivants:

1° elle procure, sans délai et comme un droit dûment acquis, le secours que réclame le nécessiteux;

2° elle met ouvriers et patrons au service d'une cause commune et exerce par ce fait une influence sociale toute de conciliation;

3° elle avive dans l'âme de toute la nation le sentiment du devoir social;

4° elle ravive les forces productives et défensives du pays.

Dr. Zacher.

Groupe XVI.

Economie politique • Hygiène, œuvres de salut du Bien public.

Exposition collective des assurances ouvrières allemandes au Palais des Congrès (Cours la Reine).

Direction: Office des assurances de l'Empire, Berlin W., Königin Augustastr. 25-27.

4943 **Bielefeldt**, conseiller de gouvernement intime à l'office des assurances de l'Empire • Traitement curatif des ouvriers assurés contre les accidents et l'incapacité physique en Allemagne.

4944 **Prof. Hartmann**, conseiller de gouvernement intime de l'office des assurances de l'Empire • Tarif des dangers dans l'assurance contre les accidents en Allemagne.

4945 **Kaiserliches Statistisches Amt in Berlin** • Statistique de l'assurance contre les maladies 1897 et autres travaux de statistique sociale.

4946 **Dr. Klein**, conseiller de gouvernement de l'office des assurances de l'Empire • 1° Feuille d'observations: Les services que rend l'assurance ouvrière allemande. 2° Statistique des accidents en Allemagne.

4947 **Knappschafts-Berufsgenossenschaft in Berlin** • 1° Modèle de la maison de santé pour les victimes d'accidents „Bergmannstrost" à Halle-sur-la-Saale (section IV de l'union professionelle). 2° Statistique des accidents 1885—1895. 3° „Le Kompass", organe de l'Union professionelle pour l'Empire allemand, XIII^e et XIV^e année 1898 et 1899. 4° Arbitrages de recours du bureau d'assurances de l'Empire en qualité de tribunal d'arbitres, dans les affaires d'assurances contre les accidents, volume 11 et 12: 1896—1898. 5° Premiers secours en cas d'accidents.

Kuratorium der Berliner Unfallstationen • Modèle 4948
d'un poste de secours de Berlin (Max Böttcher jr., fabrique spéciale d'appareils chirurgicaux et de meubles en fer, Berlin). Du curatorium — président directeur B. Knoblauch, directeur administrateur Max Schlesinger — relèvent 20 postes avec médecins attitrés et 10 voitures d'ambulances en 9 dépôts. Jour et nuit soins médicaux en cas d'accidents et de maladies subites, gratuits pour les indigents. Nombre de personnes secourues en 1899: 38185.

Landes-Versicherungsanstalt „Berlin" • Exposi- 4949
tion figurative des sanatoires ouvriers près de Beelitz et des bâtiments de la direction, de l'exploitation, des bains et de l'administration qui s'y rapportent.

4950 Dr. Lass, conseiller de gouvernement de l'office des assurances de l'Empire et Dr. Zahn, assesseur de l'office impérial de statistique • Mémoire sur l'assurance ouvrière allemande.

4951 Norddeutsche Knappschafts-Pensionskasse zu Halle a. Saale • Modèle du sanatoire de la corporation „Sülzhayn" au Harz (sanatoire populaire pour les mineurs malades du poumon).

4952 Ortskrankenkasse zu Leipzig • 1° Modèle „Augustusbad", maison de convalescence pour les caisses de maladie, les unions professionnelles, les institutions d'assurances, etc. (création de M. le conseiller de commerce Dr. W. Schwabe à Leipzig). 2° Rapports sur la marche de l'institution (1884—1899).

4953 Reichs-Versicherungsamt und Kaiserliches Statistisches Amt in Berlin, en commun • 1° Tableaux statistiques: Assurance contre les maladies, les accidents et l'incapacité physique. 2° Plans graphiques d'ensemble de l'assurance ouvrière.

4954 Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften • Règlement préventif des corporations professionnelles contre les accidents.

Dr. Zacher, conseiller de gouvernement intime 4955
de l'office des assurances de l'Empire • 1° Guide de l'assurance ouvrière de l'Empire allemand. 2° L'assurance ouvrière à l'étranger.

L'exposition d'ensemble des œuvres de salut social se trouve dans le Pavillon de l'Allemagne (v voir p. 121—126).

Classe 106.

Habitations ouvrières.

Exposants individuels.

Königlich Preussisches Kriegsministerium • 4969
Maisons d'habitation ouvrières. Voir Vincennes p. 430.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning • 4970
Hœchst-sur-le-Mein • Maisons d'habitation ouvrières. Voir Vincennes p. 430.

HYGIÈNE

Les soins que l'on donne à la santé servent à éviter et à circonscrire les cas de maladie, de faiblesse corporelle et toutes infirmités, en améliorant les conditions vitales des populations d'après les progrès de la civilisation dans l'époque et le pays, ainsi que d'après les résultats des études scientifiques.
L'intensité de l'activité industrielle, en corrélation avec le puissant revirement des idées qui s'est produit pour l'ensemble de la technique dans la seconde moitié du siècle écoulé*), puis l'augmentation de la population dans le cours de ce siècle**), ont donné dans l'Empire allemand une grande diversité aux conditions vitales de l'individu isolé et des groupes entiers des populations. Mais, en même temps que les exigences de la civilisation augmentaient, que la vie devenait plus facile***), on faisait un appel plus pressant à la capacité de travail et à la force de résistance d'une grande partie des habitants.

---

*) D'après le classement de l'Office impérial de statistique, le nombre de ceux dont l'industrie était l'occupation principale comportait en 1882 38,99 pct de la population et, en 1895, 40,12 pct.
**) La population domiciliée sur le territoire de l'Empire allemand était de 24 833 000 habitants en 1816 et s'est accrue chaque année d'environ 1,4 pct, atteignant le chiffre de 52 280 000 habitants en 1895. Du 1er décembre 1875 au 2 décembre 1895 la population totale a augmenté de 42 727 360 à 52 279 901 habitants, celle des grandes villes de 2 665 914 à 7 276 987. L'accroissement naturel de la population, par suite de l'excédent des naissances sur les décès, était de 1873 à 1875 annuellement de 595 622 individus, de 1895 à 1897 annuellement de 775 402.
***) Le revenu total des personnes physiques dans le Royaume de Prusse seul, s'est augmenté de 1892/93 à 1897/98 de 7,89 pct, tandis que la population elle-même ne s'augmentait que de 6,13 pct.

La législation des divers Etats confédérés avait déjà imposé une réglementation des services sanitaires lorsque, en vertu de la constitution du 16 avril 1871, les mesures de police médico-vétérinaire furent soumises, pour ce qui concernait la surveillance et la législation, à l'administration impériale. Au début celle-ci ne possédait pas dans ce domaine des organes professionnels qui lui fussent propres. Mais lorsque la nécessité d'une autorité technique centrale se fut fait sentir d'une façon plus pressante, les autorités législatives de l'Empire, le Conseil fédéral et la Diète impériale, décrétèrent l'institution d'un Bureau d'hygiène, subordonné directement au Secrétariat impérial de l'intérieur et possédant un caractère consultatif. Cette autorité a vu le jour à fin avril 1876. C'est à elle qu'incombe le devoir de faciliter à l'administration impériale la mise en vigueur et l'élaboration des mesures sur la police de l'hygiène. Elle doit, en outre, en observer les effets et dans certains cas donner son préavis aux autorités; elle est chargée enfin d'étudier le développement de la législation étrangère sur la police de l'hygiène, ainsi que toutes les questions médicales sur lesquelles elle doit en particulier établir une statistique pour l'Allemagne.

Pour répondre à toutes les exigences, pour compléter et vérifier surtout les résultats des recherches scientifiques au moyen d'expériences propres, le Bureau d'hygiène est pourvu de laboratoires dont le nombre et le champ de travail n'ont cessé de s'étendre. Ainsi qu'on peut le voir dans le modèle des bâtiments de service qui se trouve à l'Exposition, il existe dans le Bureau impérial d'hygiène des sections d'expériences scientifiques pour l'hygiène spéciale (ainsi les recherches sur les eaux, l'air, le terrain, etc.), pour la chimie (surtout pour les aliments), pour l'examen des remèdes et autres préparations médicales (chimie physiologique et pathologique), pour la bactériologie (pathologie expérimentale) et pour la biologie (en particulier des parasites des plantes). L'étude des nombreux travaux et du cercle d'action de cette autorité nous entraînerait trop loin. Grâce à elle, un grand nombre de questions sanitaires ont pu être réglées depuis quelque vingt-cinq ans, en partie d'une façon directe par loi impériale ou ordonnance du Conseil fédéral et en partie par les différents Etats confédérés d'après les propositions de l'administration impériale. La situation du personnel sanitaire a entre autres été réglée d'une façon uniforme et on s'est assuré d'un minimum de connaissances préalables égales pour tous en créant un certificat de capacité. On a pris ensuite pour la lutte contre les maladies infectieuses différentes mesures, parmi lesquelles nous devons avant tout citer la loi impériale du 8 avril 1874 sur la vaccination, loi, qui a introduit la vaccination de Jenner et a rendu la revaccination obligatoire pour tous; elle s'est révélée comme un moyen de protection efficace contre la maladie jadis si dévastatrice de la petite vérole.*) A la promulgation

*) Il est mort p. ex. en Prusse à la suite de petite vérole, avant la promulgation de la loi impériale sur la vaccination, de 1847—1851 10 297, 1852—1856 20 369, 1857—1861 19 590, 1862—1866 39 515, 1867—1871 81 704, 1872—1876 78 191 personnes; après la promulgation de la loi de 1877—1881 2 315, 1882—1886 2 500, 1887—1891 454, 1892—1896 337, en 1897 5 personnes. Le nombre des décès de petite vérole de 1889—1893 est le suivant: en Allemagne 572, en Autriche 37 037, en Belgique 1779, dans les villes françaises 5 670, en Russie (1891—1893) 288 120 personnes. Les cas de petite vérole ont également diminué dans de fortes proportions. Le nombre p. ex. de ceux qui sont tombés malades sur le territoire des Etats confédérés allemands hors la Prusse (à peu près $^2/_5$ de l'Empire) a été sur 100 000 habitants dans les années 1896—1897 de 1,6—1,7—1,0—1,9—0,72—0,64—0,54—0,59—0,29—0,07—0,107 et 0,077 personnes.

de cette loi se sont rattachées des mesures sur l'emploi de la lymphe animale, sur sa production et sa conservation, sur les connaissances que devaient posséder les médecins pour le commerce du vaccin, sur la statistique des décès par petite vérole, etc. L'apparition répétée du choléra a obligé l'Empire à instituer, en 1873, une commission spéciale dont l'activité a été reportée plus tard sur le Bureau d'hygiène. Des expéditions scientifiques ont été en outre, sur l'instigation du chancelier impérial, envoyées en Egypte et dans les Indes anglaises pour l'étude de cette maladie. Une expédition analogue s'est encore rendue, en 1897, aux Indes anglaises pour y faire des recherches sur la peste. Après des délibérations sur le moyen le plus efficace d'éloigner des ports allemands le choléra, la peste et la fièvre jaune qui répand tant de frayeur dans les contrées tropicales, on a unifié les modes de contrôle médical des vaisseaux touchant les ports allemands et les mesures de précaution contre ces maladies. Un „manuel pour l'hygiène à bord des bateaux marchands" a été introduit sur tous les navires maritimes: il a été élaboré dans le Bureau d'hygiène et sert à la préservation des maladies se déclarant sur les vaisseaux. De même, la question „des moyens de secours contre la maladie dont doivent être pourvus les bateaux de commerce et de la situation des médecins de navires" a été réglée par des prescriptions uniformes d'après les propositions de l'administration impériale.

La législation impériale cherche d'ailleurs non seulement à remédier aux maladies infectieuses de l'homme, mais encore aux épidémies des animaux et aux maladies qu'ils transmettent (telles, la rage et la trichine). La „loi impériale du 23 juin 1880 concernant la préservation et la répression des épizooties" oblige d'une façon absolue à dénoncer tous les cas de maladies pareilles.

Une série d'ordonnances, dont la dernière fut promulguée en 1890, s'occupent de réglementer le commerce des médicaments dont la vente dans les États confédérés de l'Allemagne était depuis longtemps déjà limitée aux pharmacies. Le „Code pharmaceutique pour l'Empire allemand", entré en vigueur le 1er novembre 1872 et revisé dès lors à différentes reprises, institue des garanties pour la provision des médicaments dans les pharmacies, ainsi que pour l'uniformité dans leur composition et leur combinaison. Le trafic des aliments et des boissons, celui des jouets, des tapisseries, des couleurs, de la vaisselle et du pétrole sont (par loi impériale du 14 mai 1879) également soumis à une surveillance sanitaire.

L'entretien de la propreté dans les canaux conducteurs, la purification des eaux de surface au moyen de fontaines sablées (aux époques de menaces de choléra) et celle des égouts pour empêcher la contamination des fleuves ont fourni un nouveau champ de travail et d'enquêtes à l'administration impériale.*) L'exploitation des fabriques et établissements industriels, réglementée en vertu du „Code industriel pour l'Empire allemand", a été soumise par un grand nombre de prescriptions hygiéniques à une surveillance minutieuse destinée à protéger la santé et la vie des travailleurs. De multiples ordonnances prévoyant une réglementation des exploitations spécialement

*) Dans la partie septentrionale de l'Allemagne on se sert souvent, pour alimenter les villes, d'eaux de surface (de cours d'eau, de lacs, etc.) qui sont purifiées par filtration. Quand il est fait usage d'eaux souterraines contenant du fer, celui-ci doit être éloigné par les procédés de Piefke et d'Oesten. Dans l'Allemagne du Sud la formation du sol permet dans la généralité des cas l'utilisation des eaux souterraines.

dangereuses pour la santé ont été édictées ou sont en préparation. Nommons parmi ces établissements: les fabriques de couleurs et d'acétate de plomb, celles de cigares, d'allumettes, les imprimeries et les fonderies de caractères d'impression, les établissements pour la production d'alcalichromates, ceux pour la confection d'accumulateurs électriques en plomb et avec combinaison de plomb, les filatures de crins, les fabriques de brosses et de pinceaux, les moulins de scories, système Thomas.*) Enfin, des dispositions spéciales ont été prises à l'égard d'un grand nombre d'exploitations industrielles pour ce qui concerne la durée de travail journalier et l'admission des femmes et des enfants dans différentes branches de métiers. La mention de ces mesures nous entraîne à dire un mot de la législation et des institutions du domaine social et économique, qui complètent le tableau de l'état sanitaire de l'Empire allemand. L'étude de l'œuvre dont l'Allemagne a pris l'initiative dans le domaine des assurances ouvrières contre la maladie, l'invalidité et la vieillesse, nous conduirait trop loin. Qu'il nous suffise de dire qu'il est accordé aux ouvriers un droit à des secours en cas de maladie et que ces secours sont fournis par les cotisations des travailleurs et de leurs patrons; de même les ouvriers sont obligatoirement assurés contre les suites d'accidents professionnels et d'incapacité permanente de travail.

La statistique médicale constitue une base importante pour l'hygiène scientifique; en particulier les mesures prises par les autorités reposent sur les résultats qu'elle fournit. Elle indique la direction dans laquelle les efforts de l'hygiène doivent se concentrer et fait connaître les succès des méthodes employées. Sous ce rapport les données suivantes fourniront quelques éclaircissements pour l'Empire allemand: dans ces dernières cinquante années, il a été observé une augmentation considérable et presque constante de l'excédent des naissances sur les cas de mort. Sur une moyenne de dix années, il a été compté par millier d'habitants entre 9,0 et 13,6 naissances de plus que de décès: de 1851—1860: 9,0; de 1861—1870: 10,3; de 1871—1880: 11,9; de 1881—1890: 11,7; de 1891—1897: 13,6. Depuis 1870, le nombre annuel des naissances a varié entre 40,7 (1871—1880) et 37,5 (1891—1897) par millier d'habitants, tandis que le nombre annuel des décès est descendu de 28,8 (1871—1880) à 26,5 (1881—1890) et à 23,9 (1891—1897).

Dans les années 1894—1897, 11 États de l'Empire allemand, comptant environ 50 millions d'habitants, fournissent les statistiques suivantes: sur 1000 enfants âgés de 0 à 1 an, 268,63 sont morts annuellement et 213,90 sur 1000 qui étaient nés vivants; sur 1000 enfants de 1 à 15 ans, il en mourut 10,70 dont 3,43 à la suite de scarlatine, de rougeole, de diphtérie, de croup, de bronchite et d'autres maladies infectieuses; 9,14 personnes décédèrent dans l'âge de 15 à 60 ans: 3,08 à la suite de tuberculose et 2,95 à la suite de tuberculose pulmonaire; à 60 ans et au-dessus, 67,85 dont 26,50 par suite de faiblesse d'âge.

Dans ces mêmes années, sur 10000 accouchées, 35,2 moururent en couches, dont 15,0 de fièvre puerpérale.

113259 enfants de 1—15 ans moururent de diphtérie en 1892 et 1893 dans dix États de l'Empire; ce nombre est tombé à 45950 dans les années 1896 et 1897 après

---

*) Les ordonnances qui s'y rapportent ont été édictées le 12 avril 1886, le 9 mai 1888, le 13 mai 1884, le 31 juillet 1887, le 2 février 1897, le 11 mai 1898, le 28 janvier 1899, le 25 avril 1899.

l'introduction du traitement par le sérum. Dans les localités de plus de 15000 habitants, il est mort de 1892—1894 en tout 42719 personnes et 19085 après l'introduction du traitement par le sérum.

Dans les mêmes localités, sur 1000 enfants de moins d'un an, 260 moururent en moyenne chaque année de 1877—1881, et seulement 223 de 1893—1897.

Il y avait en 1877 dans les hôpitaux publics de l'Empire allemand 62140 lits disponibles, c'est-à-dire 1425 par million d'habitants, en 1896 par contre 103153, c'est-à-dire 1956 par million d'habitants. Dans ces mêmes années il y fut soigné (1877) 356395 et (1896) 751202 malades.

Les maisons d'aliénés de l'Empire allemand disposaient, en 1877, de 31297 places pour malades, soit 718 par million d'habitants et, en 1896, 75675, soit 1416 par million d'habitants. 40375 malades y furent soignés en 1877, et 95649 en 1896.

Il existait, en 1877, 316 hôpitaux privés de 10 lits et plus, avec un total de 10079 lits; le nombre des hôpitaux est porté, en 1896, à 888 avec 38360 lits dans lesquels 222125 malades furent soignés contre 50152 en 1877.

Sur 10000 malades, soignés dans les hôpitaux publics et privés pendant les années 1883—1885, on rencontrait 2345 maladies générales et infectieuses, 1114 maladies des organes digestifs et 1354 des organes respiratoires; ces chiffres sont tombés pendant les années 1892—1894 pour ces trois groupes de maladies à 2279, 1050 et 1115. Par contre la proportion s'est accrue pour ce qui concerne les maladies climatériques, celles des nerfs, des yeux, des oreilles, des organes sexuels, de la peau et des organes de la locomotion.

Les cas de typhus abdominal et de fièvre gastrique ont diminué dans les hôpitaux: sur 10000 malades admis, il y en avait 395 de 1877—1881, 326 de 1882 à 1886, 246 de 1887—1891 et seulement 135 de 1892—1896 qui étaient atteints des maladies sus-mentionnées. Les nombres correspondants pour d'autres maladies sont donnés dans la liste suivante:

	1877 à 1881	1882 à 1886	1887 à 1891	1892 à 1896
fièvre intermittante	101	51	22	11
tumeurs malignes	144	181	210	204
maladie tuberculeuse et phtisie pulmonaire	398	430	473	391
pneumonie et bronchorhrée	625	644	649	563

Dr. Schoen.

Classe 111.

Exposition d'ensemble de l'hygiène.

Direction: Bureau sanitaire impérial, Berlin N.W., Klopstockstr. 19/20.

5011 Prof. Dr. Behring, conseiller médical aulique • Marbourg • a. Modèle du laboratoire d'expériences thérapeutiques de Marbourg; b. collection de préparations et de nouveautés techniques en thérapeutique expérimentale; spécialement de types étalons de poisons et d'antitoxines.

5012 Magistrat der Haupt- und Residenzstadt Berlin • Modèle d'un système d'irrigation. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 205.

5013 Herzoglich Braunschweigisches Staatsministerium • a. 4 dessins, b. photographies de la maison de santé du Duché de Brunswick.

5014 Senat der Freien und Hansestadt Bremen • Modèle d'une installation à double filtre pour l'eau potable d'après Goetze.

5015 Prof. Dr. Buchner, directeur de l'institut d'hygiène à l'université de Munich • Préparations pour la fabrication des plasmines tirées des bactéries et de la fermentation zymase, de la bactéricidie par la lumière et le sérum.

5016 Residenzstadt Cassel • Modèle de l'établissement d'épuration des eaux-vannes. Cette épuration s'effectue, sur les déjections d'une population de 100000 âmes, d'une façon tout à fait mécanique.

5017 Stadt Cöln a. Rhein • 1° Plan général; 2° exécution d'un tronçon de canal; 3° grand canal collecteur; 4° profils des canaux; 5° jonction des canaux collecteurs conjointement avec les eaux pluviales; 6° point de jonction des canaux collecteurs et du grand collecteur avec l'écoulement des eaux pluviales; 7° dessins reproduisants l'autoépuration du Rhin; 8° aspect du terrain après le tracé des terrains; 9° position des terrains à bâtir dans la nouvelle ville; 10° plan dans le grand diamètre du l'abattoir et du parc au bétail; 11° vue à vol d'oiseau; 12° reproduction partielle de la tuerie des porcs; 13° reproduction partielle de l'abattoir du gros bétail; 14° tombereau pour l'enlèvement sans poussières des balayures et ordures ménagères; 15° imprimé sur la tenue des rues et l'enlèvement des ordures. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 205.

Stadt Elberfeld • a. 5 plans, b. 1 cartable renfermant les plans de l'hospice. 5018

Ministerium für Elsass-Lothringen • Strasbourg • Carte géologique du service des eaux d'Alsace-Lorraine et des installations importantes au point de vue de l'hygiène. 5019

Magistrat der Stadt Frankfurt a. Main • a. Section de la chirurgie, 272 lits, fait partie de l'hôpital général de la ville. Construit de 1895—1899. Frais de construction et ameublement en bloc 1195000 marcs; b. piscine municipale, a 3 bassins de natation, bains de vapeur et d'air chaud et 30 baignoires. Construit de 1894 à 1896. Construction et installation en bloc 850000 marcs. 5020

M. Friedrich & Co. • Leipzig • Fondée en 1876. a. Procédé d'épuration pour les eaux vannes des villes, au moyen de charbon léger provenant de la combustion des résidus de ces eaux, brevets allemand N^os 88504 et 92424. b. Four spécial pour la combustion, le remaniement et l'emploi des matières fécales pour la production d'ammoniaque, d'acide phosphorique et de potasse. Brevet allemand. 5021

Felix Genzmer, architecte municipal • Wiesbade • a. Imprimé: F. Genzmer, Bains et Piscines, tiré du Manuel de l'Architecture, partie IV, volume 5, fascicule 3. Stuttgard 1899. b. Imprimé: F. Genzmer, Lavoirs et Etablissements de Desinfection. Manuel de l'Architecture, partie IV, volume 5, fascicule 4. Stuttgard 1900. 5022

Kaiserliches Gesundheitsamt • Berlin • a. Reproductions plastiques et graphiques, permettant de comparer l'état sanitaire et la marche des maladies infectieuses dans l'Empire allemand, avec observations spéciales sur la vaccination et la revaccination et leurs effets sur la variole. b. Carte reproduisant des contaminations caractéristiques des fleuves. c. Cartes indiquant l'expansion de l'épidemie de choléra, en 1892, et les moyens de la combattre. d. Modèle du bâtiment du service de l'administration sanitaire impériale. e. 4 aquarelles représentant les mêmes bâtiments. f. Imprimé renfermant la description des dits bâtiments. g. Carte murale des sources, puits, bains, eaux minérales de l'Allemagne. h. Imprimé: „Les sources minérales, puits et bains en Allemagne". i. Cartes représentant le service des eaux dans les différentes villes ainsi que le mode d'enlèvement des déjections suivi d'une statistique des naissances et décès de ces villes. 5023

5024 David Grove, ingénieur de la Cour Royale; ingénieur pour le chauffage et l'hygiène de Sa Majesté l'Impératrice Frédéric • Berlin S.W., Friedrichstr. 24 • Munich, Türkenstr. 6 • Moscou, Mjasnitzkaja, maison Guskow • Lodz, Wolizanska • Bromberg, Bahnhofstr. 51a • Chauffage et ventilation, conduites d'eau, canalisation, installations de gaz, bains populaires, cuisines à la vapeur, fours de campagne, séchoirs, water-closets, pissoirs, lavoirs et autres installations sanitaires. Dessins représentant le chauffage et l'aération du palais du Reichstag. Installation des bains de l'école des cadets à Carlsruhe et un projet d'installation de bains populaires.

5025 Prof. Dr. A. Guttstadt, conseiller médical aulique • Berlin • Lexique des hôpitaux de l'Empire allemand d'après les données officielles.

5026 Stadt Halle a. Saale • Modèle des installations des établissements d'épuration des eaux vannes de la ville.

5027 Freie und Hansestadt Hamburg • I. Service des bâtiments: a. Service de la construction. 1° Dessins des bâtiments de l'hospice d'Eppendorf-Hambourg et modèle des bains de cet établissement; 2° dessins des bâtiments de l'hôpital du port de Hambourg; 3° dessins des bâtiments du laboratoire de physique et de chimie, de l'institut de l'hygiène de Hambourg. b. Service des ingénieurs. 1° Plan de la ville de Hambourg au $^1/_{4000}$ mm; 2° modèle et dessins de fours pour la combustion des gadoues de la ville de Hambourg. II. Service des eaux: 1° Modèle de l'adduction, et de l'écoulement de l'eau sur un filtre de sable, d'une superficie de 8000 qm et de ses rapports avec les constructions adjacentes au $^1/_{20}$; 2° modèle d'une épuration des filtres de sable en cas de gelée et à ciel ouvert, au $^1/_{10}$ de la grandeur naturelle; 3° cartable avec photographies des eaux de la ville de Hambourg. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 204.

5028 Hamburg-Amerika-Linie • Modèle d'une installation actuellement en exécution pour servir d'abri temporaire aux émigrants. Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 220.

Voir annonces page 80.

5029 Aktien-Gesellschaft „Heilanstalt Hohenhonnef" am Rhein • Modèle du sanatorium de Hohenhonnef. Situé sur le versant sud du Siebengebirge, à une altitude assez élevée dans la vallée du Rhin, cet établissement est entouré de parcs et de bois. Ouvert toute l'année. Directeur M. le Dr. E. Meissen.

5030 Prof. Dr. Heubner und Prof. Dr. Rubner • Berlin • Collection de modèles et de photographies démontrant la nutrition méthodique des nourrissons.

5031 F. & J. Lautenschläger • Berlin • Avec le concours de MM. Becker-Gœttingue, Enslin-Berlin, Leitz-Wetzlar, Schanze-Leipzig, Zeiss-Iéna. Laboratoire complet pour les recherches bactériologiques.

5032 Die deutschen Lungenheilstätten in Verbindung mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamte • Plans et vues de ces établissements. 1° Edmundsthal près Hambourg, 2° Dr. Brehmer à Gœrbersdorf (Silésie), 3° Dannenfels dans le Palatinat, 4° Reiboldsgrun dans le Royaume de Saxe, 5° Plannegg-Krailling près Munich, 6° Falkenstein dans le Taunus, 7° Sandbach, Grand-Duché de Hesse, 8° Sulzhain dans le Harz, 9° près Ludenscheid en Westphalie, 10° Loslau en Haute-Silésie, 11° Kœnigsberg dans le Harz, 12° Erbprinzentanne dans le Harz, 13° Schwarzenbach dans le Harz, 14° Albrechtshaus Marienheim près Stiege dans le Duché de Brunswick, 15° Schœmberg dans le Royaume de Wurtemberg, 16° St-Blasien dans le Grand-Duché de Bade, 17° Hohenhonnef-sur-le-Rhin, 18° Sophienheilstätte près Berka, Thuringe, 19° Oderberg dans le Harz (Lubeck), 20° Albertsberg dans le Royaume de Saxe, 21° Rupertshain dans le Taunus, 22° Oberœlkhofen près Munich, 23° Nordrach, Grand-Duché de Bade, 24° Neustädtle, Royaume de Wurtemberg, 25° Felixstift dans le Harz, 26° Belzig près Berlin, 27° Carolagrun, Royaume de Saxe, 28° Engelthal près Nuremberg, 29° Friedrichsheim, Grand-Duché de Bade, 30° Glückauf dans le Harz, 31° Grabowsee près Oranienbourg, 32° Grand-Handsdorf près Hambourg, 33° Lohr près Aschaffenbourg, 34° Oberkaufungen près Cassel, 35° Rehbourg près Hanovre, 36° Ronsdorf dans le comté du Berg, 37° Schiffrain, Wurtemberg, 38° Sonnenberg, arrondissement de Saarebruck, 39° Vogelsang près Magdebourg.

5033 Die deutschen Lymphegewinnungsanstalten in Verbindung mit Anderen • Collection de considérations sur la vaccination en Allemagne.

5034 Allgemeine Bau-Gesellschaft für Wasserversorgung und Kanalisierung, Erich Merten & Co., G. m. b. H. • Berlin N., Oranienburgerstr. 44 • Canalisation des villes, adduction des eaux, établissements pour l'épuration des eaux vannes, puits artésiens. Patenté dans tous les Etats civilisés. Voir annonces page 26.

5035 Magistrat der königlichen Haupt- und Residenzstadt München • Modèle exécuté à l'école populaire de la Stielerstrasse de Munich, par l'administration des travaux municipaux, suivant les plans du Prof. C. Hocheder, modelé en bois par J. Elsner, architecte.

5036 Joseph Nagel • Chemnitz • Modèle d'un appareil à steriliser l'eau. Spécialité: Appareils pour la distillation de l'eau, de différentes constructions.

5037 Stadt Nürnberg • a. Reproduction coloriée, de la coupe d'une rue, b. 2 modèles et c. 1 plan du nouvel hospice municipal.

5038 G. Oesten • Berlin • Modèle de l'installation municipale, pour décharger les sources du fer qu'elles contiennent: a. à Insterbourg en petite dose, b. à Mittweida en forte dose. Voir aussi gr. VI cl. 29 p. 205.

5039 Stadt Offenbach a. Main • a. 9 plans, b. photographies de la maison de santé municipale.

5040 Prof. Dr. Pfeiffer • Kœnigsberg en Prusse • Collection de microphotogrammes.

5041 Königlich Preussisches Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten und Königlich Preussisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten • Plans des nouvelles constructions de l'hôpital de la Charité à Berlin. Plans de l'institut des maladies infectieuses à Berlin. Plans de l'institut de médecine de l'université de Breslau. Plans de la maison de santé pour aliénés de l'université de Halle-sur-la-Saale.

5042 Riensch & Co., Gesellschaft für Abwasserreinigung und Rückstandverwerthung, mit beschränkter Haftung • Uerdingen-sur-le-Rhin • Succursale à Berlin N.W. 23. a. Appareil mécanique automatique épurateur des eaux vannes et organisation pour de transport des matières que l'on en a recupéré; b. puits clarifiants, avec compartiments, et décantage des boues, qui ont été épurées des grosses impuretes par un traitement préalable. Ensemble du système, breveté.

5043 Dr. H. Rohrbeck • Berlin • Appareils de chimie. Voir aussi gr. X cl. 55 p. 266.

5044 Wilhelm Rothe & Co. • Gusten (Anhalt) • Maison spéciale pour projets et exécution de canalisation et clarification des eaux. Modèle d'un appareil à clarifier les eaux vannes par le procédé à l'humus ou à la bouillie de charbon, système Rothe-Degener. Photographies des installations faites, et échantillons des matières brutes employées à la clarification, et résidus obtenus par le traitement.

5045 Prof. Dr. Rubner, conseiller médical aulique, directeur de l'institut d'hygiène de Berlin • a. Photographies et reproductions graphiques des recherches au point de vue de l'hygiène des vêtements; b. appareil pour exécuter ces recherches; c. modèles des genres de tissages.

5046 Königlich Sächsisches Ministerium des Innern • Modèle de l'asile d'aliénés de Zschadrass, arrondissement de Leipzig, pour le traitement et la guérison des maladies mentales. Cet établissement conçu suivant le système des portes ouvertes fonctionne depuis 1894, et peut recevoir jusqu'à 600 personnes des deux sexes, une ferme est annexée à cet établissement pour procurer aux aliénés la faculté de travailler aux champs.

5047 Der Vorstand des Deutschen Samariterbundes • Carte murale représentant la répartition des bons samaritains et sauveteurs, dans les localités allemandes, de plus de 10 000 âmes.

5048 H. Schaffstaedt • Giessen • Fabrique spéciale pour installations de bains de toutes sortes et de toutes dimensions, avec ou sans piscine et n'importe quelle invention moderne douches populaires, bains d'ouvriers. Bains et installations pour les écoles, casernes, hôpitaux et autres établissements publics, mêmes installations sur les paquebots pour passagers et équipage. Tous nos systèmes sont notre propriété, et de nombreuses attestations reconnaissent leur perfection • 1° Modèle des douches populaires municipales de la ville d'Essen. 2° Modèle des bains pour les ouvriers de la fabrique d'armes royale de Siegburg.

5049 C. A. Schuppmann • Berlin, Kaiserstr. 31 • Fournisseur de la Majesté l'Empereur. a. „Séchoirs", chauffage partiel, à l'eau chaude, chauffée au gaz, breveté en Allemagne, breveté en France; b. appareil à stériliser „système Merke" pour hôpitaux, etc., breveté en Allemagne; c. chaudière en fonte, à compartiments pour chauffage central, toute espèce de combustible, breveté en Allemagne; d. dessins reproduisant un chauffage à air chaud indirect, par l'électricité, pour les écoles, églises, hôpitaux, etc., breveté en Allemagne, breveté en France; e. bain-marie sur gaz, pour hopitaux, laboratoires, etc.

5050 Friedrich Siemens & Co. (Inhaber Robert Herbig) • Berlin • Appareil stérilisateur pour l'eau, d'après le modèle et dessin du Dr. Werner de Siemens.

5051 Julius Springer • Berlin • Libraire-éditeur. Collection des publications de l'office impérial de santé.

5052 Allgemeine Städtereinigungs-Gesellschaft • Wiesbade • a. Modèle du „Filtre Kröhnke". b. Dessins explicatifs du procédé Eichen pour l'épuration des eaux. Emploi: Ce procédé peut servir à toutes les installations soit couvertes, soit à ciel ouvert, pour l'épuration et la filtration des eaux. Le filtre Kröhnke se distingue par la facilité avec laquelle il se nettoie, sans qu'on ait besoin de le remanier, ou de remplacer la matière filtrante. L'armée et la marine allemandes s'en servent. Breveté.

5053 Statistisches Amt der Haupt- und Residenzstadt Berlin • a. 4 plans de Berlin, représentant les naissances, décès, fortune, et métiers des différents arrondissements de la ville. b. 2 decès de la population berlinoise, suivant les causes de decès des deux sexes. c. Cri-

minalité de la population berlinoise des 2 sexes. d. Manque d'emploi des travailleurs berlinois.

5054 „Staubschutz", G. m. b. H. • Berlin • Tombereau spécial pour charger les ordures ménagères, détritus, balayures, etc., sans répandre de poussières. Breveté dans tous les pays civilisés.

5055 Kreis Teltow (Provinz Brandenburg) • Plans, etc., des hospices de Britz et Grosslichterfelde.

5056 Landes-Versicherungsanstalt der Hansestädte (früher: Hanseatische Versicherungsanstalt für Invaliditäts- u. Altersversicherung) in Lübeck • Modèle du sanatorium pour tuberculeux à Oderberg dans le Harz.

Deutsche Gesellschaft für Volksbäder • Aperçu des bains populaires allemands (imprimé). 5057

Prof. Dr. Zettnow • Berlin • Collection de diapositifs microphotographiques. 5058

L'exposition d'ensemble d'appareils pour la vérification des produits alimentaires du bureau sanitaire impérial à Berlin se trouve au gr. X p. 266. 5059

UNIFORMES DE L'ARMEE ALLEMANDE

Jusqu'à la guerre de trente ans, il était impossible de parler d'unification dans l'habillement des troupes, d'un uniforme dans l'acception actuelle du terme. Il se présentait certes des cas où le propriétaire de corps de troupes achetait des masses plus ou moins considérables d'étoffes de la même teinte pour fournir aux soldats qui avaient à se procurer eux-mêmes leur équipement, l'occasion d'acquérir de bon drap à peu de frais. De là à un uniforme véritable il y avait cependant encore loin.
La France la première s'engagea dans cette voie: la „livrée" que Louis XIV donna aux troupes de sa maison peut être considérée comme le premier essai de ce genre. En 1670, l'uniforme militaire est déjà très répandu et, en 1700, il l'est à un tel point que la notion d'uniforme se rattache intimément à celle de soldat.
Au début, la cavalerie portait encore en général le pourpoint de cuir qui datait de la guerre de trente ans et était souvent aussi porté par les fantassins. La tunique portée par dessus était plutôt un manteau de parade. Peu à peu le pourpoint se réduisit en une camisole et celle-ci se raccourcissant toujours davantage ne fut bientôt plus qu'un gilet. Au lieu de cuir on employa du drap auquel on laissa cependant la couleur blanchâtre et jaune du cuir. En même temps la coupe en forme de sac de la tunique fit place au justaucorps qui prenait mieux la taille de l'individu; toutefois le costume bourgeois continuait en général à donner le ton pour la coupe.
La grosse cavalerie conserva encore çà et là le pectoral de son ancienne armure et même en quelques endroits la coiffe de fer.
Le chapeau de feutre était habituel dans la guerre de trente ans; on en replie bientôt les ailes, le changeant ainsi en un tricorne. Les grenadiers reçoivent vers la fin du XVII[e] siècle une nouvelle casquette; celle-ci doit son existence au fait que le grenadier avait besoin d'une coiffure lui permettant de suspendre rapidement le fusil par la courroie en le passant par dessus sa tête; il avait ainsi les mains libres et pouvait jeter les grenades. En Bavière, en Saxe et en Wurtemberg, on introduisit le bonnet fourré parallèlement aux bonnets pointus des grenadiers.

En Prusse, Frédéric Guillaume I rendit plus étroit l'uniforme du soldat, ce qui offrait un vif contraste avec la coupe du costume bourgeois. Il adopta en outre pour les militaires la tresse au lieu de la bourse à cheveux portée jusqu'alors dans la vie civile. Ces deux changements, ainsi que les efforts du roi de donner aux uniformes de ses soldats une forme de parade, trouvèrent bientôt imitation dans les autres armées. Les uniformes de la Saxe électorale se distinguaient à cette époque par une somptuosité toute spéciale.

Sous Frédéric le Grand, la coupe de la tunique, dont les pans étaient pour la plupart du temps relevés, se rétrécit peu à peu à un tel point qu'on ne put plus la fermer que par quelques crochets fixés à la hauteur de la poitrine. Les revers que l'on repliait au début en cas de température froide, ne servaient plus que comme parure.

Vers la fin du XVIII[e] siècle, la taille se raccourcit dans de fortes proportions, suivant en cela la mode générale. On rend également la tresse plus courte et celle-ci disparaît entre 1804 et 1809 des diverses armées allemandes.

A cette époque se généralise dans l'infanterie le port du chako, tandis que diverses formes de casques surgissent dans la cavalerie. Ce n'est que dans la seule Bavière que la transformation de la coiffure militaire suivit une voie spéciale à la suite de l'introduction, en 1789, de la casquette de Rumford pourvue de cimier et de crinière; l'avènement de cette casquette précéda celui du casque à chenille qui apparut dès le commencement du XIX[e] siècle.

Dans le cours du siècle précédent, différentes armées allemandes constituèrent des corps de hussards; au lieu de porter l'uniforme habituel, ils furent pourvus du costume hongrois, si caractéristique et très semblable à celui porté encore à l'heure actuelle. Comme coiffure, ils avaient au commencement des bonnets fourrés avec flamme, ainsi que des bonnets de feutre de forme cylindrique. Ces derniers étaient le plus souvent entourés d'une aile et furent pour cette raison nommés bonnets à aile, bonnets de heiduques ou chapeaux hongrois. Ces bonnets à aile constituent la forme originaire du chako dont nous avons parlé plus haut; celui-ci prit naissance par le fait que l'on fixa au bonnet à aile un petit garde-vue, pouvant être abaissé, et que l'aile disparut dans la suite.

De 1808 aux années 1843—1850, l'apparence extérieure des uniformes changea en général assez peu dans les armées allemandes. L'aspect seul était plus rigide. La tunique se transforma en frac et finalement devint la queue d'hirondelle. Pour le transport du bagage, on mit de côté le sac suspendu à une courroie passée par dessus l'épaule pour le remplacer par le havre-sac porté sur les deux épaules. Les cartouchières et le sabre-baïonnette sont suspendus à deux larges courroies de cuir se croisant sur la poitrine.

Les années 1843—1850 enfin apportèrent des transformations importantes dans l'habillement et l'équipement. L'essentiel n'est plus la routine, mais la recherche de l'utile. On introduit la tunique proprement dite et le casque, celui-ci d'abord seulement en Prusse. Les courroies croisées enfin firent place au ceinturon.

Le type moderne de l'uniforme était ainsi créé dans ses grandes lignes, bien que divers détails aient encore été changés dès lors.

* * *

Pour donner une idée claire du développement des uniformes des armées allemandes dans les deux derniers siècles, différents types ont été envoyés à l'Exposition, répartit en cinq groupes avec un total de 83 spécimens:
Le groupe I s'étend de la fin du XVII[e] siècle à 1739,
- - II - - - - de 1740—1807,
- - III - - - - - 1807—1842,
- - IV - - - - - 1843—1863,
- - V enfin expose les uniformes des troupes des maisons royales de Prusse, de Bavière et de Wurtemberg depuis l'an 1775.

Pour chaque groupe on a choisi les types caractéristiques de l'époque; le choix en a été fait par les Ministres de la Guerre des États confédérés qui participent à l'Exposition.
Les images d'orientation placées près des divers groupes, montrent quels corps de troupes les différents types représentent.
Le peintre historique R. Knötel, Berlin W., Winterfeldstr., 56 a, a peint à l'aquarelle les tableaux de groupes qui sont exposés. Les esquisses d'après lesquelles les figures ont été modelées et les anciens uniformes fabriqués, sont dues, pour ce qui concerne la Prusse et le Wurtemberg, au même artiste. Pour la Bavière, les diverses esquisses destinées à ce but ont été faites par le professeur L. Braun, peintre historique, Munich, Ainmüllerstr., 8, et celles pour la Saxe sont l'œuvre du peintre G. Müller, Dresde, am Quellbrunnen, 4. Pour les anciens types, on a utilisé comme modèle des esquisses, les uniformes originaux qui sont parvenus jusqu'à nous, ainsi que des objets d'équipement, des dessins, des tableaux à l'huile et des gobelins des époques correspondantes.
Les statues (hommes) ont toutes été modelées par le sculpteur Paul Werner, Berlin S.O., Lindenstr., 19; les chevaux ont été livrés par l'empailleur O. Bock, Fournisseur de la Cour, Berlin W., Kronenstr., 1.
Les uniformes, ainsi que la plupart des anciens équipements de Prusse, de Bavière et de Wurtemberg ont été confectionnés par le Fournisseur de la Cour Leopold Uerch, de la maison Uerch et Flothow, Charlottenbourg, Leibnizstr., 87. Ceux de Saxe l'ont été par le tailleur du théâtre royal de Saxe, M. R. Metzger à Dresde, Königsbrückerstr., 54. Tous ont été faits sur le modèle des esquisses sus-mentionnées. Divers équipements et les armes des anciens temps, ainsi que tous les uniformes, équipements et armes des groupes modernes sont des pièces originales.
Les vitrines contenant les figures ont été fournies par M.M. Ferd. Uogts & Cie, Fournisseurs de la Cour, Berlin N.W., Unter den Linden, 56. M. le professeur Otto Lessing, sculpteur à Berlin-Grunewald, Wangenheimstr., 10, a préparé les modèles et les projets qui ont servi de base aux cartouches et autres ornements des vitrines.

Ministère de la Guerre du Royaume de Prusse.

Groupe XVIII.

Armées de terre et de mer.

Classe 116.

Artillerie.

5099 Polte, Armaturen- und Patronenfabrik • Sudenbourg-Magdebourg • Cartouches pour fusils, douilles de cartouches pour pièces d'artillerie d'après le système Polte. Machines spéciales pour leur fabrication.

Classe 118.

Génie maritime.

5111 Blohm & Voss • Hambourg • Voir gr. VI cl. 33 p. 220.

5112 Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. • Nuremberg • 1 projecteur G 200; 1 projecteur G 90, sur chariot transporteur; 1 projecteur G 90, à double réflecteur, modèle normal pour la marine; 1 chariot à éclairage avec moteur au pétrole et accessoires. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182, cl. 25 p. 184 et cl. 27 p. 185; gr. VI cl. 29 p. 204, cl. 32 Vincennes p. 430 et cl. 33 p. 221. Voir annonces page 73.

5113 F. Schichau • Elbing • Fabrique de machines et constructions navales, fabrique de locomotives et de chaudières, fonderie de fer et d'acier. F. Schichau, chantier de constructions navales à Danzig. Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 220. Voir annonces page 79.

5114 Stettiner Maschinenbau - Aktien Gesellschaft „Vulcan" • Bredow-Stettin • Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 220. Voir annonces page 42.

Classe 119.

Cartographie, hydrographie, instruments divers.

Verlag von Heer und Flotte (Reginald A. Wyon) • 5121 Berlin W. 35 • Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 222.

Classe 120.

Administration.

Historische Ausstellung von Uniformen der 3139 deutschen Armee, organisée par le ministère de la guerre du Royaume de Prusse à Berlin, le ministère de la guerre du Royaume de Bavière à Munich, le ministère de la guerre du Royaume de Saxe à Dresde et le ministère de la guerre du Royaume de Wurtemberg à Stuttgard. Voir pour plus amples renseignements l'article sur le développement des uniformes p. 411.

Philippsohn & Leschziner • Berlin • Machine 3140 à couper pour habits militaires et n'importe quel genre de confection pour hommes ou pour dames, fabrique de linge confectionné, de vêtements de travail, de tablier, de corsets, de chaussures. Voir aussi gr. XIII, cl. 79 p. 296 cl. 86 p. 305.

Classe 121.

Service sanitaire.

Königlich Preussisches Kriegsministerium • 5151 Berlin • Modèle de l'hôpital militaire à Potsdam. Voir aussi gr. XVI cl. 106 et 107 p. 122 et 123 Vincennes p. 430.

VINCENNES

Vincennes.

Groupe IV.

Machines.

Classe 20.

Moteurs Divers.

5192 Gebrüder Körting • Koertingsdorf près Hanovre • Dynamo à courant continu accouplé à un moteur à alcool. Voir aussi gr. IV cl. 20 p. 173 et cl. 21 p. 174, gr. V cl. 23 p. 183 et cl. 25 p. 184.

5193 Friedrich Krebs • Francfort-sur-le-Mein • Fabrique de machines. Un moteur à essence. Voir aussi galerie des machines allemandes N° 1671 et 1767.

5194 Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G. • Augsbourg-Nuremberg • Un thermomoteur, „brevet Diesel", 60—70 chevaux effectifs, à 2 cylindres, à combustible liquide, actionnant une machine dynamo à courant continu d'un débit de 40 kilowatts exposée par la „Hélios" Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Cologne-Ehrenfeld. Voir aussi gr. III cl. 11 p. 143, gr. IV cl. 19 p. 173, gr. VI cl. 29 p. 206, gr. XVI cl. 106 p. 123.

Classe 21.

Appareils divers pour machines.

5206 Deutsche Rettungsfenster-Aktien-Gesellschaft • Beuel-sur-le-Rhin • Tour d'exposition de 25 m de haut avec fenêtres de sauvetage.

5207 E. C. Flader, Fabrikant • Jœhstadt en Saxe • Sorgenthal en Bohême • Fondée 1860. 100 médailles la plupart des premiers prix. Construction de pompes à vapeur et de pompes à main de toutes sortes, tuyaux pour pompes, appareils et équipements pour pompiers, ainsi que de machines et appareils pour la vidange pneumatique, machines pour le nettoyage des routes et rues des villes. Pompes de toutes sortes. Nouveaux brevets. Exportation dans tous les pays. Expose une pompe à incendie à vapeur débitant 800 l et ayant un jet de 40 à 50 m.

5208 Conrad Gautsch • Munich • Laboratoire de chimie industrielle. Bois ignifuge. Enduit pour bois ignifuge. Appareils-extincteurs de feu.

5209 J. G. Lieb • Biberach-sur-le-Riss en Wurtemberg • 3 échelles de sauvetage mécaniques. Assortiment de divers accessoires pour pompiers et appareils de sauvetage.

Voir annonces page 36.

5210 C. D. Magirus, Fabrique d'appareils pour pompiers • Ulm-sur-le-Danube • Echelles mécaniques. Echelle tournante Magirus. Echaffaudages, voitures pour montages, appareils de sauvetage. Pompes à incendie automobiles, pompes à incendie, pompes pour maisons et jardins, équipements, appareils d'éclairage, articles sanitaires. Fondée en 1864. Premières récompences. Exportation.

5211 Richard Schapler, capitaine de pompiers • Francfort-sur-le-Mein • Echelle de sauvetage tournante, en tubes d'acier, actionnée à l'air comprimé ou engrenage, à l'aide d'un moteur quelconque.

5212 Wagenbauanstalt und Waggonfabrik für elektrische Bahnen (vorm. W. C. F. Rusch) • Bautzen en Saxe • 3 pompes à incendie, dont 1 automobile.

Groupe VI.

Génie civil • Moyens de transport.

Classe 28.

Matériel et procédés du genie civil.

5239 R. Kurka • Francfort-sur-le-Mein • Entreprise de filtration en grand. Construction d'installations à filtrer les eaux potables au moyen de pierres filtrantes, système Kurka (brevet 86047).

BICYCLETTES ET AUTOMOBILES

La première moitié du XIX^{e} siècle fut consacrée au développement des chemins de fer; puis le public s'accoutuma à la rapidité des voyages, victorieuse du temps et de l'espace, et, devant cet avantage, sacrifia sa liberté à l'inévitable contrainte du train. Les bicyclettes et automobiles, grâce au haut perfectionnement auquel elles sont arrivées par le travail des dix dernières années, soustraient à leur tour, en partie, le voyageur à l'itinéraire imposé par l'indicateur; elles complètent le chemin de fer; elles rendent chaque particulier indépendant des deux rails de la voie ferrée, tout en lui assurant cependant le bénéfice d'une locomotion rapide.

Bicyclettes et automobiles sont assujetties aux routes; meilleur est l'état de celles-ci d'autant moindre est la somme de prétentions que le véhicule doit satisfaire, d'autant plus réduit est le travail nécessaire à son actionnement. Pour se rendre compte de la qualité de ses roues et de son cadre on choisira non pas les meilleures mais bien les plus défectueuses sinon les pires des routes qu'on veut ou qu'on doit suivre.

Dans l'appréciation des bicyclettes on doit également tenir compte du poids du bicycliste. Il varie avec les différents peuples, plus lourd chez l'homme du Nord et chez l'Allemand que chez le Latin. En Allemagne, la bicyclette est, de plus, fréquemment utilisée pour de longues excursions au cours desquelles on suit non seulement les rues ou les routes, mais encore les traverses, les sentiers de la forêt, etc.

Les cycles allemands répondent pleinement, par leur solide cadre et leurs roues munies d'une forte enveloppe, aux exigences que leur imposent l'état des routes et le poids du cycliste. La somme de travail nécessaire à la mise en mouvement est en raison directe du poids des roues et du bicycliste; si l'actionnement a lieu par frottement, celui-ci est adouci par d'excellents axes et cuvettes à billes avec cache-poussière, par la disposition du mouvement à chaîne ou à roue dentée entre les pédales et la roue de derrière, de façon qu'il se produise peu de moments de flexion et de force. La solidité du cadre dans la bicyclette, en prévenant les déviations, empêche que l'axe ne se fausse et par des pressions irrégulières n'endommage les boîtes à billes.

La part prise par l'Allemagne à la fabrication et au commerce des bicyclettes est indiquée par les chiffres suivants:

1897	Importation . . .	546 t,	d'une valeur de	7 000 000	de marcs
	Exportation . . .	660 -	- - -	9 000 000	- -
1898	Importation . . .	802 -	- - -	6 600 000	- -
	Exportation . . .	1602 -	- - -	12 600 000	- -

En raison des particularités ci-dessus indiquées de leur construction, les bicyclettes allemandes trouvent leur principal débouché dans les pays où le poids élevé du cycliste vient se compliquer de longues routes à faire et, parfois, de conditions défavorables; c'est-à-dire là où la machine doit être dotée de multiples qualités. En Allemagne, elle est plutôt un moyen de locomotion qu'un objet de sport.

Les bicyclettes allemandes ne se distinguent nullement dans leur façon de celles des autres pays: matériel et fabrication soutiennent la comparaison avec tous les autres produits de ce genre.

Si l'on en excepte les anciennes tentatives restées toujours vaines et remontant jusqu'à Newton, de construire un véhicule se mouvant par lui-même, c'est l'Allemagne qui a été le berceau de la jeune industrie de l'automobilisme; on ne saurait toutefois méconnaître la part importante que d'autres pays et notamment la France ont prise à cette fabrication en façonnant les automobiles, en les adaptant à leurs destinations diverses, en les conformant enfin au goût du grand public. Les travaux persévérants et couronnés d'un si heureux succès de Daimler et les produits de la maison Benz & C^ie^ de Manheim, entre autres, sont universellement connus. Jusqu'à cette heure tout tableau de statistique sur l'importance de la fabrication d'automobile fait défaut.

Ce sont en partie les bicyclettes qui ont servi de modèle pour la construction des roues et des cadres des automobiles; pour la forme, on s'est inspiré des voitures et pour le mode d'actionnement, des locomotives. Les automobiles résultent donc de la combinaison de ces trois catégories de véhicules. Les roues, les cadres, et les guidons rappellent la bicyclette, la caisse éveille l'idée des équipages ou des voitures de chemins de fer, et le système d'actionnement est semblable à celui des locomotives. On s'explique dès lors qu'en raison de cette singulière combinaison et de la courte existence qu'a derrière lui l'automobilisme, on n'ait pas encore adopté une forme particulière et prédominante. Il semble cependant que le développement des lignes extérieures de l'automobile correspondra à l'usage spécial auquel elle sera destinée.

Avec les roues et les cadres, les guidons, les freins, etc., c'est le moteur qui, dans l'automobile, joue le rôle principal. On distingue aujourd'hui trois systèmes:

1° automobiles avec moteur à benzine,
2° automobiles avec accumulateur et électromoteur,
3° automobiles à système mixte c'est-à-dire dans lesquelles sont combinés le moteur à benzine, l'accumulateur et l'électromoteur.

Les automobiles mues par l'électricité présentent l'avantage d'une plus grande simplicité dans le mécanisme réglementant les différentes vitesses, la marche en arrière et la direction du véhicule. Elles ont l'inconvénient de s'allourdir du poids important du réservoir de force motrice (accumulateur) et de n'avoir en outre qu'une machine de force secondaire et non génératrice. L'énergie électrique doit être emmagasinée dans l'accumulateur à une station d'électricité. Les automobiles pourvues d'un moteur à benzine sont plus indépendantes que les précédentes. Quoique les petits moteurs employés

à l'actionnement des automobiles ne soient que d'une force relativement réduite, l'emploi immédiat de la benzine n'en est pas moins sensiblement meilleur marché, à l'usage, que la transformation en énergie électrique du travail emmagasiné dans les charbons par une chaudière à vapeur, une machine à vapeur et, quand on n'a pas besoin de grands foyers générateurs, par une dynamo. En outre, les moteurs à benzine sont plus avantageux pour l'industrie automobile parce que la benzine est un article de commerce qu'on a partout sous la main. L'automobile pourvue d'un moteur à benzine ne dépend donc pas d'une station centrale génératrice ; elle a, par contre, le désavantage d'être plus compliquée comparativement à celle qu'actionne l'électricité.

Le „chauffeur" d'une automobile mue à la benzine doit connaître son moteur, être familier avec le maniement du mécanisme commandant les changements de vitesse et de direction, qui le relie aux axes du véhicule, et savoir jouer, d'une main experte, du guidon et du frein. Il faut qu'il manœuvre de multiples leviers et volants, tout en surveillant le fonctionnement du moteur. De plus, les moteurs à benzine exigent des appareils spéciaux pour l'inflammation et le refroidissement.

C'est donc une construction relativement compliquée que représente l'automobile actionnée à la benzine et dont la manipulation et l'entretien demandent une école sérieuse. Ce système paraît néanmoins devoir, dans les années prochaines, tenir la première place dans l'automobilisme.

On se plaît à reconnaître à l'association d'un moteur à benzine avec un électromoteur et un accumulateur, l'avantage de supprimer, grâce à l'électromoteur, la construction compliquée du délicat mécanisme commandant les changements de vitesse et de direction; de permettre, dans l'intérieur des villes l'usage exclusif de l'énergie électrique comme force motrice, c'est-à-dire d'éviter le bruyant halètement et les exhalaisons désagréables qui sont inséparables du fonctionnement du moteur à benzine. Mais en pleine campagne on pourrait, par contre, recourir au moteur à benzine ou le seconder à l'aide de l'électromoteur. La charge de l'accumulateur s'effectue aux descentes ou le long de routes unies ne demandant qu'une légère force de traction. Les automobiles de ce système disposent ainsi de deux forces motrices d'ordre différent: l'une primaire, l'autre secondaire, reproduction en miniature d'une station centrale. Le principe sur lequel s'appuie cette disposition est bon; à la pratique de montrer jusqu'à quel degré son application en petit est avantageux.

W. Hartmann.

Classe 30.
Carosserie et charronnage.

Exposition d'ensemble des fabricants de cycles allemands.

Direction: Union des fabricants de cycles allemands. Président: Le conseiller de commerce Bruno Naumann, Dresde. Représentant à Paris: Henri Netter (Vincennes).

5275 Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer • Francfort-sur-le-Mein. Cycles et leurs pièces détachées, cycles pour transports, voitures automobiles et machines à écrire.

5276 Continentale Caoutchouc- und Gutta-percha-Compagnie • Hanovre • Pneumatiques creux et massifs pour automobiles et cycles.

5277 Dürkopp & Co. (A.-G.) • Bielefeld • Cycles et pièces détachées.

5278 Nähmaschinenfabrik und Eisengiesserei vorm. Seidel & Naumann • Dresde • Cycles et pièces détachées.

5279 Neckarsulmer Fahrradwerke A.-G. • Neckarsulm • Cycles et pièces détachées. Tricycles pour le

transport des bagages et jeux de pièces détachées, cadres, moyeux, pédales, toutes les pièces pour fabriquer soi-même.

5280 **Adam Opel** • Russelsheim près Francfort-sur-le-Mein. Cycles et pièces détachées; machines à coudre et voitures automobiles.

5281 **Gebr. Reichstein, Brennabor-Fahrradwerke** • Brandebourg • Cycles. Fondée en 1871. 2 500 ouvriers et machines à vapeur de plus de 800 chevaux.

5282 **Wanderer-Fahrradwerke vorm. Winklhofer & Jaenicke A.G.** • Chemnitz-Schœnau • Cycles et pièces détachées.

Exposants individuels.

5297 **Benz & Co., Rheinische Gasmotorenfabrik A.G.** • Mannheim • Moteurs et voitures automobiles.
Voir annonces page 4.

5298 **Berliner Motorwagenfabrik Gottschalk & Co.** • Berlin-Stralau • Automobiles: Omnibus pour 11 personnes, une voiture de parc (2 places) et une automobile (4 places).

5299 **Franz Clouth, Rheinische Gummiwaarenfabrik** • Cologne-Nippes • Pneumatiques pour automobiles et bicyclettes • Boîte à accumulateurs, en caoutchouc durci, pour automobiles électriques. Signal avec poire en caoutchouc, marche-pied recouvert de caoutchouc, pompe à air pour pneus d'automobiles et de bicyclettes. Voir aussi gr. VI cl. 33 p. 221.

5300 **Continentale Caoutchouc- und Guttapercha-Compagnie** • Hanovre • Voir à l'exposition d'ensemble des fabricants de cycles allemands.

5301 **Deutsche Automobil-Industrie Friedrich Hering** • Gera-Untermhaus • Honoré des plus hautes récompenses. Essieux, roues, ressorts, châssis complets. Essieux à boules de Hering pour tous systèmes d'automobiles.

5302 **de Dietrich & Cie.** • Niederbronn en Alsace • Automobiles à benzine.

5303 **Fiedler & Jaeckel** • Berlin, Hollmannstr. 17 • Automobile électrique, une victoria à 8 ressorts, une voiture de commerce.

5304 **Gesellschaft für Automobilwagenbau Direktion Boris Loutzky** • Berlin • 1 automobile 3 places, 1 automobile 2 places, 1 mototricycle.

5305 **Gesellschaft für Verkehrsunternehmungen** • Berlin, Unter den Linden 43 • Voitures automobiles électriques: 1 omnibus, 1 omnibus d'hôtel, 1 voiture de société, 1 victoria, 1 coupé.

5306 **Kühlstein-Wagenbau** • Charlottenbourg • Fournisseur de Sa Majesté l'Empereur et Roi. 5 automobiles (moteurs électriques et à benzine). Voir aussi N° 1926 p. 207.
Voir annonces page 59.

5307 **Motorwerke A.-G.** • Ludwighafen-sur-le-Rhin • 1° Moteur à gaz et moteur à essence, système spécial de la maison en toutes grandeurs pour installations fixes et véhicules. • • • • 2° Automobiles-camions, système de la maison, de 250, 500, 1 250, 2 500 kg de force. • • • • 3° Voitures automobiles pour le transport de personnes, système de la maison, à moteurs à essence et électriques; voitures à 2 places, voitures à 4 places, victoria, omnibus, etc.
Voir annonces page 48.

5308 **Nähmaschinen- und Fahrräderfabrik Bernh. Stoewer Act.-Ges.** • Stettin • Cycles „Greif".

5309 **Oberrheinische Metallwerke, G.m.b.H.** • Mannheim • Lampes à acétylène pour automobiles et cycles.

5310 **Herm. Riemann, Inhaber August Hermann und Hermann Otto Riemann** • Chemnitz-Gablenz en Saxe • Fabrique d'articles en métal. Fondée 1866. 400 ouvriers. Spécialités: Lanternes pour cycles, lanternes pour voitures et automobiles, ainsi que tous accessoires et pièces détachées pour cycles. Exportation dans tous les pays. Catalogues illustrés en diverses langues.
Voir annonces page 63.

5311 **Heinrich Scheele** • Elberfeld • Cologne-sur-le-Rhin • 4 automobiles. Voir aussi N° 1935 p. 207.

5312 **Paul Schütze** • Oggersheim en Palatinat • Fonderie et fabrique de machines. Automobile-camion électrique force 5 000 kg. La maison fournit des voitures d'une force jusqu'à 10 000 kg.

5313 **„Staubschutz", G.m.b.H.** • Berlin N. • Voiture pour l'enlèvement des ordures ménagères avec caisse évitant la production de poussière pendant le chargement des gadoues. Voir aussi gr. XVI cl. 111 p. 410.

5314 **„Vulcan" Automobilgesellschaft m.b.H.** • Berlin • Automobiles.

5315 **Wilhelm Wippermann jr.** • Hagen en Westphalie • Chaînes de précision pour automobiles et cycles, Pédales pour cycles et mototricycles, pompes, réfrigérants et allumeurs pour automobiles.

CHEMINS DE FER

L'emploi des chemins de fer en Allemagne rencontra, dès l'abord, de grandes difficultés; l'opinion publique, en effet, ne pouvait s'enthousiasmer pour ce nouveau moyen de communication et les autorités se tenaient sur la réserve. La cause de cette réserve était que, d'après l'avis de l'administration elle-même, le système de routes, qui venaient d'être achevées et pour lesquelles on avait dépensé de très fortes sommes, répondait à la production économique du temps et suffisait entièrement; il n'y avait par conséquent aucun besoin nécessitant l'emploi d'un nouveau moyen de communication. A cela s'ajoutait encore le morcellement de l'Allemagne en un grand nombre de petits États, et l'aisance minime du pays qui en paralysait la force productive et l'actif esprit d'initiative. Ce ne fut que lorsqu'on eut reconnu l'importance des chemins de fer et que des lignes eurent déjà été établies que ce nouveau mode de transport et de locomotion se développa rapidement et si bien, qu'aujourd'hui l'Allemagne est, en ce qui concerne la longueur des voies, à la tête des États européens.

Comme la formation de sociétés d'entrepreneurs pour la construction de chemins de fer se fit d'après des lois et des décrets différents et que, tout d'abord, les lignes diverses furent considérées comme entreprises indépendantes l'une de l'autre, puis exploitées comme telles, il s'ensuivit que l'on sentit bientôt la nécessité de s'entendre avec les États voisins quant au passage des wagons, à leur construction uniforme, à l'entrée et à la sortie des marchandises, etc.... Cela conduisit à la formation d'unions

entre les différentes lignes, qui toutes étaient en relations réciproques. L'extension ultérieure du réseau de chemins de fer imposa enfin, comme une nécessité, l'union générale de toutes les lignes; elle eut lieu en 1846, lors de la fondation de „l'Union des chemins de fer allemands". Cette union si importante pour le développement des chemins de fer en Allemagne avait pour but „d'activer les progrès que se proposaient de faire les administrations des chemins de fer, de faciliter l'exécution de leurs projets et de servir par suite, en même temps que l'intérêt particulier, l'intérêt général du public". Les résultats de cette union furent l'admission de décrets uniformes concernant la construction et l'exploitation des lignes, l'emploi des wagons, l'organisation du service des voyageurs et des marchandises et les décrets et articles s'y rapportant, l'établissement des horaires pour l'Union, l'uniformité de l'heure, des mesures kilométriques, du poids, des monnaies, etc..... Il n'y eut que le tarif qui ne fut pas soumis à une influence décisive de l'Union. Ce dernier point, ainsi que la question du transport direct de personnes et de marchandises ne fut réglé que dans des réunions particulières — union pour l'établissement des tarifs de chemins de fer — s'étendant à des régions de circulation moins grandes.

A la fin de mars 1896, c'est-à-dire après cinquante années d'existence de l'union, 74 administrations y étaient entrées; la longueur totale des voies exploitées était de 80998,11 km. Outre les lignes allemandes l'Union comptait, parmi ses membres, les administrations les plus importantes, pour la circulation, de l'empire d'Autriche-Hongrie, quatre administrations néerlandaises, trois belges, une luxembourgeoise, une roumaine, une de la Pologne russe.

La construction de chemins de fer fut, dès l'abord, presque totalement abandonnée au capital privé; ce ne fut que plus tard que les divers États fédérés se firent eux-mêmes entrepreneurs; on eut donc, dans presque tous les États de l'Allemagne, le système mixte: lignes privées et lignes de l'État. Mais lorsque la plupart des voies principales furent terminées et qu'il s'agit de construire des lignes d'un rapport moindre, le capital privé se retira. Enfin les chemins de fer, en se développant, manifestèrent de plus en plus la tendance à passer du système mixte au système des voies d'État. Le Hanovre, le Wurtemberg, le Grand-Duché de Bade appliquèrent les premiers le système des voies appartenant exclusivement à l'État; la Bavière et la Saxe suivirent leur exemple de 1869 à 1876, puis vint enfin la Prusse en 1880, alors qu'une grande partie du réseau des chemins de fer était déjà passée aux mains de l'État.

L'administration des chemins de fer ainsi que le droit de surveillance des voies privées sont laissés à chaque État fédéré. Par contre l'Empire doit veiller à l'exécution des décrets contenus dans sa constitution, ainsi qu'à celle de toute loi et de tout règlement ayant trait aux chemins de fer ou se basant sur la constitution; l'Empire doit également remédier aux vices et défauts pouvant résulter d'un mauvais entretien; à ce but on a créé une administration spéciale „le département impérial des chemins de fer".

Pour obtenir l'unité et l'homogénéité des chemins de fer allemands et pour faciliter la circulation d'un état à l'autre, le Conseil Fédéral, se basant sur la constitution de l'Empire, sur les principes et prescriptions donnés antérieurement par l'Union des Chemins de fer allemands a, en 1892, établi la Police du mouvement (ancienne Police de la voie) ainsi que les règles concernant la construction et le matériel des lignes principales; il a, de plus, fixé la Police du mouvement pour les lignes secondaires (ancienne

Police des chemins de fer allemands de second ordre). D'après ces dernières dispositions les chemins de fer allemands se divisent en lignes principales et lignes secondaires. Celles-ci se distinguent de celles-là par la largeur de voie, qui peut-être diminuée, par la vitesse extrême, toujours moindre, par la simplification de la surveillance de la voie, du système des signaux et de l'inspection, par le nombre des freins en fonction, par la suppression de clôtures, par la diminution du nombre des barrières aux passages à niveau, par l'emploi plus long que l'on peut faire des bandages de roues pour les locomotives et wagons, etc. ...

Ces facilités accordées on a pu diminuer les frais de construction et d'exploitation; on a ainsi favorisé l'établissement de lignes de chemins de fer et on a fait entrer dans la circulation les pays trop éloignés des lignes principales. D'après la Police de la voie citée plus haut, les chemins de fer secondaires d'Allemagne peuvent avoir une largeur de voie normale ou des largeurs de 1 m et de 0,75 m. On distingue donc: les chemins de fer secondaires à voie normale et les chemins de fer secondaires à voie étroite, désignés, dans quelques États, sous les noms de chemins de fer locaux ou chemins de fer vicinaux. L'exploitation, sur ces lignes, se fait toujours au moyen de locomotives.

La longueur totale des chemins de fer secondaires à voie étroite en exploitation était, à la fin de mars 1898, de 1 384,25 km dont la moitié appartenaient à l'État, l'autre moitié aux particuliers. La circulation était assurée par 302 locomotives, 780 wagons à voyageurs, 149 fourgons et 6 709 wagons à marchandises. Les frais de construction se montaient à 81 661 863 marcs, soit 59 938 par kilomètre exploité ; le nombre des employés et des ouvriers occupés était de 3 069.

En ce qui concerne l'importance, le développement et l'état économique des principales voies ferrées de l'Allemagne, ainsi que des chemins de fer secondaires à voie normale, on pourra se reporter aux données et renseignements suivants fournis, pour l'année 1897/98, par la „Statistique des chemins de fer allemands en exploitation", statistique qui a été établie par le „département impérial des chemins de fer".

La première voie ferrée — le chemin de fer Louis (Ludwigsbahn) — construite entre Nuremberg et Erfurth fut inaugurée en 1835. Puis vinrent, en 1837, les premières parties de la ligne Berlin-Dresde, en 1838, la ligne Berlin-Potsdam et peu de temps après, comme première ligne de l'État, la voie ferrée Brunswick-Wolfenbüttel. Les chiffres ci-après montrent avec quelle rapidité toujours croissante les chemins de fer allemands se sont développés. La longueur totale des chemins de fer en exploitation en 1836 était, de 6 km ; en 1838, de 140; en 1840, de 549; en 1845, de 2 304; en 1850, de 6 044; en 1860, de 11 660; en 1870, de 19 694; en 1880, de 33 835; et en 1898, de 47 119,11; les chemins de fer à voie étroite sont, ainsi qu'il a été dit précédemment, compris dans ces chiffres. La longueur totale des voies ferrées est, à la fin de mars 1898, répartie comme il suit:

	Lignes principales	Lignes secondaires	Total
	km	km	km
Chemins de fer de l'État et lignes privées administrées aux frais de l'État	30 841,21	12 863,14	43 704,35
Lignes privées administrées par l'État	26,61	72,27	98,88
Lignes privées avec administration autonome	1 209,56	2 106,32	3 315,88
Total . . .	32 077,38	15 041,73	47 119,11

De cette longueur 16 546,13 km étaient à deux ou à plusieurs voies. Pour 100 km carrés on a compté ainsi 8,7 km de chemins de fer, pour 10 000 habitants 8,79 km.
Les frais de construction, pour les lignes principales et les lignes secondaires à voie normale servant à la circulation publique, s'élevaient à 11 853 828 208 marcs, c'est-à-dire à 272 832 marcs par kilomètre.
Sans tenir compte des constructions établies pour le passage des routes et chemins soit au-dessus, soit au-dessous de la ligne, ni des constructions souterraines on avait construit 14 012 ponts avec une échappée de plus de 2 m; avec leurs 21 641 ouvertures ils formaient une longueur totale de 228 km. Parmi ces ponts 466 ont une échappée de plus de 30 m aux différentes ouvertures. Plusieurs d'entre eux sont des constructions de premier ordre avec une portée d'arc s'élevant jusqu'à 170 m. Le tableau suivant permet de se rendre compte des dimensions de quelques-uns de ces ponts.

Date de l'inauguration	Désignation des ponts	Nombre des ouvertures	Soutènement m	Longueur totale m
1857	Premier pont du Nogat (second construit en 1890) près de Marienbourg	2	103,2	206,4
1857	Premier pont de la Vistule (second construit en 1891) près de Dirschau	6	121	726
1859	Pont du Rhin près de Cologne	4	103	412
1862	- - - - - - Mayence	4	105	420
1879	- - - - - - Coblence	2	106	212
1890	Pont sur le canal de la Baltique septentrionale près de Grunthal	1	156,5	156,5
1893	Pont de Fordon près de Thorn	13 5	61,2 98,5	1288,1
1894	Pont sur le canal de la Baltique septentrionale près de Levensau	1	163,4	163,4
1897	Pont de la vallée de Wupper près de Müngsten	1	170	170

Le nombre des tunnels était de 520, d'une longueur totale de 186,91 km, dont 38,88 sont à une voie et 148,03 km à deux voies.
Pour les voies des lignes de largeur normale on a, en général, employé les rails à patin; on ne s'est servi des rails à coussinets que sur une longueur totale de 546,66 km. La longueur totale de toutes les voies était de 86 269,5 km. 62 003,5 km reposent sur des traverses de bois dont 55 pct sont en bois blanc, 40 pct en chêne et 5 pct en autres bois durs. 19 292,5 km sont munis de traverses de fer, 442,9 km de supports en pierret etc.; 4 530 km sont établis sur des longrines de fer (système Hilf, etc.) ou directement sur une couche de carrelage (système Hartwig, etc.). Pendant l'année d'exploitation 1897/98 on a remplacé 200 km de voies à longrines par des voies à traverses. Il résulte de cette courte énumération que les traverses ont maintenant la préférence et occupent le premier rang tandis que les longrines sont en train de disparaître.
On a compté 146 409 aiguilles (les aiguilles à trois parties et les aiguilles anglaises étant assimilées aux aiguilles simples), 770 chariots transporteurs, 2 088 plaques tour-

nantes pour locomotives, 2 386 pour wagons et 4 729 balances centésimales. 18 établissements se livraient à la préparation et à l'imprégnement des traverses de bois. 4 686 grues fixes et transportables servaient à soulever les fardeaux, l'eau était fournie par 4 362 stations d'alimentation y compris les conduites et 6 419 grues hydrauliques, le tout réparti entre 9 224 haltes stations et gares, à l'embellissement desquels servaient 91 268 a de jardins.

36 455 télégraphes optiques, un réseau de télégraphes électriques de 187 598 km de longueur, 23 382 appareils Morse et 1 579 appareils de construction diverse, de plus 9 956 téléphones, 47 015 sonneries, 31 742 beffrois et 3 320 stations à signaux, abritant les aiguilles centrales et les appareils de sureté, assuraient le service des signaux et des dépêches.

Les frais d'entretien et de rénovation des voies et du réseau télégraphique, y compris la superstructure, se sont élevés à 156 864 803 marcs, soit 1 856 marcs par kilomètre. En 1898 le matériel roulant des chemins de fer allemands se composait de 16 884 locomotives, 12 235 tenders, 33 664 wagons à voyageurs, 361 506 fourgons et wagons à marchandises. Il y avait en 1846, 1 locomotive; en 1851, 10; en 1860, 180; en 1870, 1 414; en 1880, 6 253; en 1890, 11 304; en 1898, 16 884; 419 seulement avaient été construites à l'étranger. Le tableau suivant donne, en ce qui concerne la construction du matériel roulant, les renseignements nécessaires.

Locomotives.

Désignation des locomotives	Essieux non attelés	2 essieux attelés	3 essieux attelés	4 essieux attelés	Total
	Nombre des locomotives				
Locomotives à tender spécial pour trains omnibus et express	37	5 153	31	—	5 221
Locomotives à tender spécial pour trains de marchandises	—	536	6 288	273	7 097
Locomotives à tender pour trains omnibus	—	1 328	611	—	1 939
- - - - - de marchandises	—	114	1 283	10	1 407
- - - - le service de formation	—	732	488	—	1 220
Total	37	7 863	8 701	283	16 884

Parmi ces locomotives un grand nombre de machines destinées à des trains de marchandises ont été construites d'après le système conjugué qui, dans ces dernières années, a pris une grande extension; de plus pour fournir la vitesse et la puissance, toujours croissantes, on a augmenté la surface de chauffe et par conséquent le poids des locomotives, de telle sorte qu'aujourd'hui il y a en circulation plus de machines à double attelage et à chassis tournant pour trains omnibus et express et plus de locomotives à cinq essieux pour trains de marchandises. 8 032 machines sont munies de freins continus et 4 665 de freins à la roue motrice.

Wagons à voyageurs.

Avec entrée à l'une des extrémités du wagon	Avec entrée latérale	Total des wagons	Nombre des essieux : 2	3	4	Total des essieux	Freins : Wagons à voyageurs	Essieux : Nombre absolu	Essieux : Pour cent par rapport aux essieux en fonctions	Freins continus : Appareil	Freins continus : Conduites simples	Poids net par essieu	Poids net par place
Nombre des wagons												kg	
12 014	21 650	33 664	24 550	8 131	983	77 431	26 053	56 926	73,52	24 253	7 414	5 250	280

On a modifié aussi depuis cinq ans la construction et l'installation des wagons à voyageurs. Pour éviter les cahots et les trépidations on a augmenté la longueur et on les a munis de deux châssis tournants avec deux essieux chacun. De plus on s'est efforcé de rendre ces wagons le plus confortable possible pour les voyageurs, en donnant à beaucoup de trains, particulièrement à ceux que l'on nomme trains à couloir, (D-Züge), des wagons restaurants, et en multipliant les wagons-lits.
L'éclairage des trains omnibus s'obtient à l'aide d'un mélange d'huile et de gaz acétylène; on chauffe à la vapeur et, pour les wagons-lits et les wagons-salons, à l'eau. Sur quelques parcours, d'ailleurs rares, on emploie encore les briquettes et les calorifères à air.

Fourgons et wagons à marchandises.

Désignation des wagons	Nombre des wagons	Wagons à essieux : 2	3	4	Nombre des essieux	Freins : Wagons	Essieux : Nombre absolu	Essieux : Pour cent par rapport aux essieux en fonction	Freins continus : Appareils	Conduites	Poids mort par essieu	Poids utile par essieu
	Wagons								Nombre des wagons		kg	
Fourgons	8 217	6 525	1 598	84	18 200						4,82	2,40
Wagons à marchandises couverts	103 351	102 286	769	296	208 063	—	—	—	—	—	3,77	5,60
Wagons à marchandises ouverts	244 342	258 508	2 664	3 170	497 702						3,21	5,91
Wagons à chevaux et à bestiaux .	5 596	5 590	6	—	11 198						3,56	4,97
Total et moyenne	361 506	552 909	5 037	3 550	735 163	120 207	243 711	33,15	8 298	4 028	3,11	5,72

Pour les wagons à marchandises on a fait face aux exigences récentes en élevant le poids utile.

Le nombre des wagons-postaux se montait à 1 808, avec 4 904 essieux.

On a transporté 692 000 000 de personnes, dont 0,37 pct en première classe, 9,50 pct en seconde, 60,80 pct en troisième, 27,63 pct en quatrième et 1,70 pct de militaires; de plus 798 273 t de bagages, 1 393 190 chiens et 301 000 000 de tonnes de marchandises de toutes espèces; ce qui donne une charge moyenne d'essieu, pour les wagons à marchandises, de 3,89 t.

Les matières suivantes prennent la première place dans le transport des marchandises: Houille: 82 000 000 de tonnes environ, lignite: 18 000 000, minerai de fer: 9 500 000, fer brut: 7 000 000, betteraves: 6 700 000, etc.

Les frais de construction, pour locomotives et tenders, se sont élevés à . . . . . 714 900 000 marcs
pour wagons à voyageurs . . . . . 310 900 000 -
- fourgons et wagons à marchandises . . . 1 042 000 000 -
Total . . . 2 067 800 000 marcs

Les frais d'entretien et de rénovation du matériel roulant ont donné une dépense totale de 14 900 000 marcs; ce qui donne une moyenne de 3 017 marcs par locomotive, de 221 marcs par essieu de wagon à voyageurs et de 47 marcs par essieu de wagon à marchandises ou de fourgon. Le matériel roulant donne, pour le travail produit, les résultats suivants: pour locomotives, y compris la composition des trains, les trajets sans charge, 37 848 kilomètres par locomotive, soit 25 608 kilomètres utiles:

pour wagons à voyageurs, en moyenne, 46 297, par essieu de wagon
- fourgons . . . . . 49 478 - - - -
- wagons à marchandises . . . . . 15 947 - - - -
- le total des wagons . . . . . 19 541 - - - -

La production de la force de traction a occasionné une dépense de 539 marcs pour 1 000 kilomètres utiles et de 14,18 marcs pour 1 000 kilomètres par essieu de wagon.

259 ateliers ont pourvu à l'entretien du matériel; dans ces ateliers et dans les 160 usines à gaz nommées plus haut on occupait 4 186 employés, 50 656 ouvriers aux travaux fins et 10 793 aux gros travaux.

Le nombre total des employés dans les chemins de fer allemands se montait à 170 492, celui des ouvriers à 287 269, ce qui donne le chiffre de 467 760 pour tout le personnel.

La recette annuelle fournie par l'exploitation s'élevait à . . . . . 1 667 192 615 marcs
La dépense annuelle pour l'exploitation s'élevait à . . . . . 951 627 433 -
L'excédent était donc de . . . 725 565 182 marcs

soit 15 624 marcs en moyenne par kilomètre exploité et 46,26 pct de la recette fournie par l'exploitation. Le capital employé pour la construction et l'établissement des chemins de fer était ainsi placé au taux de 6,21 pct.

Outre les grandes lignes et les lignes secondaires à voie normale, dont nous venons de parler, on doit encore considérer les lignes adjointes à voie étroite (pour les mines, l'industrie, l'agriculture et l'exploitation forestière, etc.). Il faut comprendre particulièrement, dans cette catégorie, les voies adjointes se dirigeant vers des établissements privés lorsque, toutefois, elles ne rentrent pas dans la circulation publique, par l'inscription,

dans les tarifs, d'une des stations terminales. Ces lignes sont exploitées soit par la vapeur, soit par la traction animale ou par toute autre force. A la fin de mars 1898 le nombre des lignes adjointes à voie normale était de 5 664; celui des lignes adjointes à voie étroite était de 357; ce qui donne un total de 6 021 lignes dont 4 304 affectées à l'industrie. La longueur des lignes à voie normale en exploitation était de 3 268 km; celle des lignes à voie étroite de 130 km, soit, au total, 3 398 km, dont 3 030 km appartenant à des entreprises privées et 2 398 exploitées par la vapeur. Les frais de construction pour ces lignes se sont élevés, pour celles exploitées par la vapeur à 55 896 marcs par kilomètre de voie et à 30 155 marcs pour celles exploitées par la traction animale, etc.

Il faut enfin mentionner les lignes qui, à cause du transit peu important, n'ont qu'un caractère local. L'administration et la police de ces lignes dépendent alors de chaque état particulier. Les règlements et décrets les concernant n'ont été fixés en Prusse que lors de la loi du 28 juillet 1892 sur les petites lignes et les lignes adjointes privées; dans les autres états cette organisation avait eu lieu bien plus tôt. Cette loi emploie pour la première fois le mot „petite ligne". On peut les considérer comme lignes de troisième ordre en nommant les grandes lignes, lignes de premier ordre, les lignes secondaires formant la seconde classe. On a accordé encore d'autres facilités aux „petites lignes", de telle façon qu'elles peuvent se conformer à la nature du pays où elles sont établies. D'après la loi citée on comprend sous le nom de petites lignes des lignes qui servent particulièrement à établir des communications nécessaires à l'intérieur d'une commune ou entre communes voisines, ainsi que les lignes qui ne sont pas exploitées par la vapeur.

Sous le nom des lignes adjointes privées la loi comprend les lignes qui ne servent pas à la circulation publique, mais dont les voies sont reliées avec les voies de grandes lignes, de lignes secondaires ou de petites lignes, directement et de telle sorte que le matériel roulant puisse passer des unes aux autres.

Les entrepreneurs des petites lignes pour lesquelles la concession a été accordée avant l'entrée en vigueur de la loi, doivent, en adressant une déclaration aux autorités compétentes, se soumettre à tous les articles de cette loi. Les petites lignes, comme les lignes adjointes privées, peuvent avoir une largeur de voie de 1 m, 0,75 m, ou 0,60 m.

Il n'existe pas de statistique des petites lignes pour tout l'Empire. On ne peut, par conséquent, fournir que quelques données concernant la Prusse et empruntées à al „Revue des petites lignes de chemins de fer", publiée par le ministère des travaux publics.

D'après cette revue on a, jusqu'au 30 septembre 1898, accordé la concession de 274 petites lignes et lignes adjointes privées, dont 36 n'étaient pas soumises à la loi. 191 se trouvaient en exploitation, 83 en construction et leur longueur totale s'élevait à 3 673 km contre 4 278,5 km au 30 septembre 1897, soit en un an une augmentation de 1 414,3 km. Leur emploi est réparti ainsi qu'il suit:

pour la circulation des personnes, particulièrement dans les villes et leurs environs	93	lignes de	1 423,1 km
pour la circulation des étrangers (villes d'eaux, etc.)	18	- -	84,8 -
- le commerce et l'industrie	68	- -	827,8 -
- l'agriculture	73	- -	2 776,6 -
- le commerce, l'industrie et l'agriculture, à la fois . . .	22	- -	560,7 -

La largeur de voie est pour 98 petites lignes, c'est-à-dire pour 35,8 pct, la largeur normale
- 103 - - - - 37,5 - 1,00 m
- 34 - - - - 12,4 - 0,75 -
- 14 - - - - 5,1 - 0,60 -
- 8 - - - - 2,9 - la largeur mixte
- 16 - - - - 5,8 - une largeur s'écartant des largeurs ordinaires.*) Dans une petite ligne (Vohwinkel-Elberfeld-Barmen) on a, par principe, adopté aucune largeur de voie fixe.

Les moyens d'exploitation employés étaient,
pour 156 petites lignes, c'est-à-dire pour 56,9 pct, des locomotives,
- 67 - - - - 24,4 - des machines électriques,
- 4 - - - - 1,5 - des câbles,
- 37 - - - - 13,5 - des chevaux,
- 10 - - - - 3,7 - des locomotives, des machines électriques, des chevaux, à la fois.

Pour les 191 lignes en exploitation on occupait, comme employés, 13 681 personnes sans compter les ouvriers.

On peut espérer que tous les avantages que l'on avait attendus en Allemagne d'un réseau de petites lignes se présenteront en réalité aussi nombreux et aussi grands que possible.

---

*) Ces lignes font partie de celles pour lesquelles la concession avait été accordée avant l'entrée en rigueur de la loi et qui, dans la suite, se sont soumises aux règlements de cette loi.

Fritz Herr.

Classe 32.

Chemins de fer et tramways.

Exposition d'ensemble des fabriques de locomotives allemandes.

Direction: M. Hugo Ritter von Maffei, conseiller d'Etat de la Couronne de Bavière. Munich.

5351 Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals L. Schwartzkopff • Berlin • Locomotive compound à huit roues, pour trains, omnibus et tender. Les usines, fondées en 1852, construisent des locomotives, des machines à vapeur, des chaudières à vapeur, des réservoirs hydrauliques, des pompes à air comprimé, des machines à composer, des dynamos et des électromoteurs, des torpilles, des pièces forgées ainsi que des ouvrages de fonte de fer et autres métaux et occupent environ 2 000 ouvriers.

5352 A. Borsig • Berlin et usines Borsig dans la Haute-Silésie • Maison fondée en 1837. 8000 ouvriers. Les usines de Tegel construisent des locomotives, des machines à vapeur, des

machines-pompes, des pompes mammouth, des compresseurs, des machines soufflantes et des machines d'extraction, des machines à glace et figorifiques, des machines pour la fabrication du caoutchouc et du ciment, des marteaux à pression, des machines à fouler. Les usines Borsig, dans la Haute-Silésie, produisent du fer en barres, du fer en barres façonné, des tôles à chaudières, des ouvrages en tôle platinée, des pièces forgées et de la fonte en acier façonnée. Mines de fer et charbon. Produits de hauts-fourneaux. 1 machine à vapeur de 2500 HP et 1 locomotive accouplée 2/4 pour trains rapides avec surchauffeur. Voir aussi gr. IV cl. 19 p. 172.

Voir annonces page 74 et 75.

5353 Hannoversche Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, vorm. Georg Egestorff • Linden-les-Hanovre • Locomotives, machines à vapeur, machines-pompes, chaudières à vapeur. La maison, fondée en 1836, occupe 2 300 ouvriers et produit annuellement environ 250 locomotives. Depuis 1846 elle a construit 3 500 locomotives, 1 200 machines à vapeur, 150 grandes distributions d'eau, 5 000 chaudières à vapeur. Expose: 1 locomotive à grande vitesse compound à 4 cylindres et accouplée 2/4, système Borries.

5354 Henschel & Sohn • Cassel • Fabrique de locomotives et de machines. Locomotive-tender pour trains ordinaires accouplée 2/4 et de construction spéciale, locomotive-tender accouplée 5/5, système Hagans.

5355 Locomotivfabrik Krauss & Comp., Actien-Gesellschaft • Munich • 1° Locomotive de grande vitesse à 6 essieux, accouplée 2, 1 essieu de support en allonge, système Krauss; machine principale à l'intérieur, compound à 2 cylindres, système Lindner-Krauss; complet équilibrage; cylindre auxiliaire à l'extérieur; foyer profond et évasé sur les côtés; sableur Krauss; pare-étincelles Sturm. 2° Locomotive-tender pour trains ordinaires, à 5 essieux accouplés 2, type des chemins de fer de l'Etat bavarois; châssis et bogée d'avant, système Krauss; cylindres à l'extérieur. 3° Locomotive-tender pour voies étroites à 3 essieux, accouplée 2; écartement 600 mm; essieu porteur d'arrière réglable radialement.

5356 J. A. Maffei • Munich • Locomotive double compound pour train de marchandises avec tender, pour les chemins de fer d'Etat du Royaume de Bavière. Outre les locomotives, les usines fournissent des machines à vapeur, des bateaux à vapeur, des chaudières à vapeur, etc.

5357 Maschinenfabrik Esslingen • Esslingen-sur-le-Neckar • Nombre d'ouvriers 2 200. Production annuelle 9 millions de marcs. Expose: 1° Une locomotive à propulseur ajustable aux chemins de fer à crémaillère, transportant sur une montée de 1:10 un poids brut de 100 t à une vitesse de 8 km à l'heure. 2° Des plans de ponts suspendus. 3° Des électromoteurs. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 177 et gr. VI cl. 29 p. 198.

5358 Sächsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, A.-G. • Chemnitz • La maison, fondée en 1837, occupe 5 000 ouvriers. Fonds social, 12 millions de marcs. 1° Locomotive-tender compound, accouplée $^2/_3$, pour voies étroites (système Lindner) chauffée au pétrole, pour la Sp. My. des Indes néerlandaises. 2° Une locomotive compound, accouplée $^3/_5$, pour voies normales (système Borries) avec tender à 8 roues pour les chemins de fer d'État norvégiens. 3° Locomotive compound de grande vitesse à quatre cylindres, accouplée $^2/_5$ pour voies étroites avec tender à quatre essieux pour les chemins de fer d'État saxons.

5359 Stettiner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft „Vulcan" • Bredow près Stettin • Locomotive avec tender. Voir aussi cl. 33 p. 220 gr. XVIII cl. 118 p. 414.

Voir annonces page 42.

Exposition d'ensemble de l'Union de la carrosserie de l'Allemagne du Nord.

Direction: Union de la carrosserie de l'Allemagne du Nord. Président: M. le conseiller intime de commerce van der Zypen. Cologne-Deutz.

5373 Aktien-Gesellschaft für Fabrikation von Eisenbahn-Material zu Görlitz • Gœrlitz en Silésie • Un wagon-salon à quatre essieux avec installation pour le transport de malades, frein à main, frein Westinghouse automatique et non automatique et frein Hardy; avec toutes les dispositions pour les relations internationales, éclairage au gaz et chauffage à l'eau chaude. Maison fondée en 1851.

5374 Breslauer Actien-Gesellschaft für Eisenbahn-Wagenbau • Breslau • Maison fondée en 1843. Nombre d'ouvriers 2 200. Un wagon-salon à six essieux. Un wagon-poste quatre essieux.

5375 de Dietrich & Co. • Niederbronn (Alsace) • Fabrique de machines, de wagons et d'automobiles. Forges et aciérie, fonderie de fer et émaillerie. Maison fondée en 1684. Médailles à Londres, Paris, etc. Membre du jury à l'exposition de Vienne. Médailles d'honneur, médailles d'or et d'argent à toutes les expositions depuis 1827. 1 voiture de IIIe classe à couloir. Voir aussi gr. XIV cl. 87 p. 318.

5376 Düsseldorfer Eisenbahnbedarf • Dusseldorf • Fournit des wagons de chemin de fer, des voitures électriques à voie étroite de construction à toute épreuve. Une voiture ordinaire Ie et IIe classe avec couloir au milieu.

5377 van der Zypen & Charlier • Cologne-Deutz • Fabrique de voitures de chemin de fer et de machines. La maison existe depuis 1845 et occupe environ 3000 ouvriers. Un wagon-lits de l'administration des chemins de fer d'État du Royaume de Prusse. Un wagon-restaurant de la société allemande des wagons-restaurants. Un wagon-salon pour Sa Majesté le Roi de Siam. Voitures du chemin de fer électrique aérien au viaduc du chemin de fer aérien.

5378 Waggonfabrik Actien-Gesellschaft, vormals P. Herbrand & Co. • Cologne-Ehrenfeld • La maison, fondée en 1866, occupe 1400 ouvriers. Exportation dans tous les pays. Spécialité: Voitures de tramway de tous genres. Une voiture à couloir Ie et IIe classe avec couloir de côté.

5379 Waggonfabrik Gebrüder Gastell, G. m. b. H. • Mombach-Mayence • La maison, fondée en 1845, occupe un personnel de 1000 personnes. Terrain 12 ha. Force motrice 600 HP. Production annuelle 3000 voitures de voyageurs et de marchandises de toutes sortes et de toutes classes pour voies normales et pour voies étroites. Un wagon de la direction des chemins de fer.

Exposants individuels.

5392 Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft • Berlin • 1 locomotive électrique pour voie normale, force 200 t à une vitesse de 50 km. Voir aussi gr. V cl. 23 p. 182, cl. 25 p. 184 et cl. 26 et cl. 27 p. 185, gr. VI cl. 29 p. 203, gr. X cl. 55 p. 266 et gr. XI cl. 63 p. 284. Voir annonces page 1.

5393 Adolf Beeri • Augsbourg • Modèle en miniature d'un attelage automatique de wagon de chemin de fer.

5394 Continentale Gesellschaft für elektrische Unternehmungen • Nuremberg • avec le concours de l'Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft, ci-devant Schuckert et Co., Nuremberg, qui fournit la partie électrique. Parcours réduit d'un chemin de fer électrique aérien à rail unique et double voie à supports de milieu d'après les brevets d'Eugen Langen, avec 1 wagon en grandeur réelle.

5395 Imprägnirungs-Gesellschaft System Hasselmann, G. m. b. H. • Berlin N., Friedrichstr. 131c • Superstructure en bois imprégnés. Voir aussi gr. XI cl. 63 p. 284. Voir annonces page 18.

5396 Julius Rütgers • Berlin W., Kurfürstenstr. 134 • Modèle d'exploitation d'un établissement d'imprégnation de billes. Voir galerie des machines allemandes p. 188.

Classe 33.

Navigation de commerce.

5411 Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger • Brême • Collection de modèles et d'appareils de sauvetage; un bateau de sauvetage avec voiture de transport et appareil à fusées.

Groupe XVI Classe 106.

Maisons d'ouvriers.

5426 Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning • Höchst-sur-le-Mein • Maison d'ouvriers pour famille avec enfants, contenant au rez-de-chaussée: Cuisine, chambre d'habitation et chambre à coucher; à l'étage en galetas deux chambres à coucher et un grenier. Spécimen des 550 maisons d'ouvriers de types divers élevées par la maison près de Höchst-sur-le-Mein.

5427 Königlich Preussisches Kriegsministerium • Berlin • Maison d'ouvriers avec annexes du genre d'une des maisons pour deux familles de la colonie ouvrière de Haselhorst près Spandau. Voir aussi gr. XVI cl. 106 et 107 p. 122 et 123 et gr. XVIII cl. 121 p. 414.

TABLE DES MATIÈRES

ET CLASSIFICATION GÉNÉRALE

A. Introductions
sur les différentes branches
des arts et manufactures

B. Liste alphabétique des exposants

TABLE DES MATIÈRES

A. Introductions sur les différentes branches des arts et manufactures et classification générale.

Introductions.

Pages

Agriculture et industrie agricole 242
Aliments 259
L'Art allemand 127
Arts décoratifs 328
Assurance de l'Empire 394
Bicyclettes et automobiles 416
Bijouteries de métaux 362
Chemins de fer 420
Collection Frédéric le Grand 65
L'Empire allemand et ses habitants à la fin du XIX.e siècle 1
Exploitation des mines 275
Forêts 239
Horlogerie 374
Horticulture 225
Hygiène 402
Industrie chimique 306
Industrie du livre:
1. Economie et technique 70
2. L'art du livre 77

Pages

Industrie électrique 177
Industrie textile 287
Industries des broderies, des guipures et des dentelles au tambour 299
Instruments de musique 159
Jouets 387
Machines 167
Marine 208
Mécanique et optique 144
Papeterie 319
Pavillon de l'Allemagne 62
Photographie et procédés d'impression photomécaniques 88
Salut social, œuvres de 112
Travaux d'ingénieurs 191
Uniformes de l'armée allemande 411
Verrerie et céramique 348
Viticulture, commerce des vins et préparation des vins mousseux 96

Classification générale.

Pages

Groupe I. Education et enseignement.
Classe 5. Enseignement agricole . . . . . 250—251

Groupe II. Oeuvres d'art.
Classe 7. Tableaux • Cartons • Dessins . . 134—138
Classe 8. Gravures et lithographies . . . 138—140
Classe 9. Sculptures • Médailles et Camées 140—141
Classe 10. Architecture . . . . . 141—142

Groupe III. Ustensiles, instruments et accessoires pour sciences et arts.
Classe 11. Imprimerie • Impressions diverses 81—83. 143. 187
Classe 12. Photographie . . . . . 83—84. 92—95
Classe 13. Librairie • Reliure • Journaux • Affiches . . . . . 84—87. 143
Classe 14. Cartes géographiques, cartes cosmographiques et appareils 87
Classe 15. Instruments de précision . . . 153—156
Classe 16. Médecine et chirurgie . . . . . 156—158

Pages

Classe 17. Instruments de musique . . . 165—166
Classe 18. Accessoires de théâtre 166

Groupe IV. Machines.
Classe 19. Machines à vapeur . . . 172—173. 187
Classe 20. Machines motrices de tout genre 173. 187. 415
Classe 21. Accessoires divers pour machines 173—175. 187. 415
Classe 22. Machines-outils . . . . . 175—176. 187

Groupe V. Electricité.
Classe 23. Production mécanique et utilisation de l'électricité . . . . . 182—183. 188
Classe 24. Electrochimie . . . . . 183—184
Classe 25. Eclairage électrique . . . . . 184—185
Classe 26. Télégraphie et téléphonie 185
Classe 27. Applications diverses de l'électricité . . . . . 185—186

Page

Groupe VI. Génie civil • Moyens de transport.

Classe 28. Matériaux, ustensiles et procédés du génie civil 203. 415
Classe 29. Maquettes, plans et dessins d'édifices publics . . . . . 203—206
Classe 30. Carrosserie et charronnage 206—207. 418—419
Classe 32. Chemins de fer et tramways 188. 207. 428—430
Classe 33. Navigation de commerce 220—223. 430

Groupe VII. Agriculture.

Classe 35. Installations et procédés de l'exploitation agricole . . . . . 251. 256—257
Classe 36. Viticulture 257
Classe 37. Installations et procédés des industries agricoles . . . . . 188. 257—258
Classe 38. Science agricole • Statistique agricole . . . . . 251—252
Classe 39. Produits agricoles: aliments d'origine végétale . . . . . 253—255
Classe 40. Produits agricoles: aliments d'origine animale . . . . . 267—268
Classe 41. Produits agricoles qui ne sont pas des aliments . . . . . 255—256
Classe 42. Insectes utiles et leurs produits • Insectes nuisibles et plantes parasites 256. 267—268

Groupe VIII. Horticulture et arboriculture . . . . . 237—238

Groupe IX. Economie forestière • Chasse • Pêche • Produits qui croissent sans culture.

Classe 51. Armes de chasse 241
Classe 53. Ustensiles, outils et produits de pêche • Aquiculture 242

Groupe X. Aliments.

Classe 55. Installations et procédés des industries alimentaires . . . . 188. 268. 273—274
Classe 56. Farine et produits farineux 268
Classe 57. Produits de boulangerie 269
Classe 58. Conserves de viandes, de poissons, de légumes et de fruits . . . . . 269—270
Classe 59. Sucre et confiserie; condiments 270—271
Classe 60. Vins et eaux-de-vie . . 108—111. 271
Classe 61. Sirops et liqueurs; spiritueux divers. Alcool pour l'industrie . . . . . 271—272
Classe 62. Boissons diverses . . . . . 272—273

Groupe XI. Mines • Métallurgie.

Classe 63. Exploitation des mines, minières et carrières . . . . . 273. 283—284
Classe 64. Grosse métallurgie 284
Classe 65. Petite métallurgie . . . 188. 284—286

Page

Groupe XII. Décoration et mobilier des édifices publics et des habitations.

Classe 66. Décoration fixe des édifices publics et des habitations . . . . . 335—342
Classe 67. Fenêtres . . . . . 342—343
Classe 68. Papiers tentures 188. 343
Classe 69. Meubles bon marché et meubles de luxe . . . . . 343—345
Classe 70. Tapis, tapisseries, tissées et autres tissus pour décoration intérieure . . . 345—346
Classe 71. Décoration mobile et tapisseries . 347
Classe 72. Céramique . . . . . 358—359
Classe 73. Cristaux • Verrerie 360
Classe 74. Chauffage et ventilation 360

Groupe XIII. Fils, tissus, vêtements.

Classe 76. Installations et procédés de filatures et de corderies 293
Classe 77. Installations et procédés pour la fabrication des tissus 295
Classe 78. Installation et procédés pour le blanchiment, la teinture, l'impression et l'apprêt des matières textiles dans leurs différents états . . . . . 189. 295—296
Classe 79. Matériel et procédés pour la couture et l'industrie de l'habillement . . 189. 296
Classe 80. Fils et tissus de coton . . . 286—297
Classe 81. Fils et tissus de lin, de chanvre, etc. • Articles de corderie 297
Classe 82. Fils et tissus de laine 297
Classe 83. Soie et tissus de soie 298
Classe 84. Dentelles, broderies et passementeries . . . . . 304—305
Classe 86. Diverses industries d'habillement 305

Groupe XIV. Industrie chimique.

Classe 87. Industrie chimique et pharmacie 189. 312—318
Classe 88. Fabrication du papier . 189. 325—326
Classe 89. Cuirs et peaux 190. 326
Classe 90. Parfumerie . . . . . 326—327
Classe 91. Fabrication du tabac et des allumettes 190. 327

Groupe XV. Industries diverses.

Classe 92. Fournitures de bureau et de dessin, papeterie et cartonnages 361
Classe 93. Coutellerie 369
Classe 94. Orfèvrerie . . . . . 369—372
Classe 95. Ouvrages de joaillerie et objets de parure . . . . . 372—373
Classe 96. Horlogerie . . . . . 380—382
Classe 97. Bronzes, fonderie d'art et ouvrages artistiques en fer battu • Ouvrages en métal repoussé . . . . . 382—385
Classe 98. Brosserie, maroquinerie, articles de fantaisie et vannerie . . . . . 385—386
Classe 100. Jouets . . . . . 392—393

Pages

Groupe XVI. Economie politique • Hygiène, œuvres de salut du Bien public.

Classe 101. Les apprentis • Protection du travail des enfants 121
Classe 103. Grande et petite industrie • Associations productives ou Sociétés de crédit mutuel • Syndicats professionnels 121
Classe 104. Grande et petite culture • Syndicats agricoles • Crédits agricoles 121
Classe 106. Habitations ouvrières 121—123. 401. 430
Classe 107. Sociétés de consommation . 123—124
Classe 108. Institutions pour l'avancement intellectuel et moral des ouvriers. . . 124—125
Classe 110. Etablissements publics ou privés dans l'intérêt du Bien public . . . . . 125—126
Classe 111. Hygiène . . . . . 407—410
Classe 112. Assistance publique des pauvres et des malades 126

Groupe XVIII. Armées de terre et de mer.

Classe 116. Artillerie 414
Classe 118. Génie maritime 414
Classe 119. Cartographie, hydrographie, instruments divers 414
Classe 120. Administration 414
Classe 121. Service sanitaire 414

B. Liste alphabétique des exposants.

Expositions collectives.

Pages

Fabricants et teinturiers, Union des — de satin de Chine et étoffes pour doublure . . 296
Houblon, Société de la culture du — en Allemagne 256
Industrie chimique 312
Jardins, Plans de — de l'Union des horticulteurs allemands 238
Jouet, Industrie du — de Sonneberg 393
Métaux précieux, Industrie des — de Schwäbisch-Gmünd 370
Orgues de Barbarie, fabriques d'— à Waldkirchen en Bade 165
Pointes, Association des fabricants de — allemands 285

Expositions d'ensemble.

Pages

Agriculture 250
Alimentaire, Industrie — allemande 267
Aliments, Appareils pour la vérification des — 266
Ambre, Industrie de l'— 283
Armateurs et chantiers allemands 220
Assurances ouvrières allemandes 400
Bijouterie, Industrie de la — de Pforzheim . 369
Carrosserie, Union de la — de l'Allemagne du Nord 429
Cellulose et du papier, Fabrication de la — . 325
Courroies sans fin, Union des fabricants de — de l'Allemagne 173
Cycles, Union des fabricants de — allemands 418
Dentelles, broderies et rideaux de Plauen, Industrie des — 304
Drap d'Aix-la-Chapelle, Industrie du — . . . 297
Génie civil allemand 203
Horlogerie de la Forêt-Noire badoise 380
Horticulture 237
Jouet, Industrie du — de Nuremberg 392
Livre, Industrie du — 81
Locomotives, Fabriques de — allemandes . . 428
Mécanique et optique 153
Médecins, dentistes et vétérinaires, Instruments pour — 156
Or battu, couleurs bronze, etc., Industrie de l'— 284
Parfumerie 326
Photographie 92
Salut social, Œuvres de — 121
Velours et de la soie de Crefeld, Industrie du — 298
Viticulture et commerce des vins 108

Exposants individuels.

Pages

Aachener Verein zur Beförderung der Arbeitsamkeit • Aix-la-Chapelle 125
Accumulatoren-Fabrik, A.-G. • Berlin 183
Accumulatoren-Werke, System Pollak, A.-G. • Francfort-sur-le-Mein 183
Achenbach, Andr. • Dusseldorf 134
Achenbach, H. E. • Barmen . . 295
Achenbach, Osw. • Dusseldorf 134
Achermann, Theod. • Munich . 84
Adam, F. • Crefeld 165
Aders'sche Wohnungsstiftung • Dusseldorf 121
Adler Fahrradwerke vormals Heinrich Kleyer • Francfort-sur-le-Mein 418
Administration der Minen v. Buchsweiler (Els.) 313
Agrikulturchemische Versuchsstation Halle a. S. 251
Agrikulturchemische Versuchsstation Kiel 251
Agrikulturbotanische Versuchsstation Hamburg . . . 251
Ahrens, Henning • Hambourg 385

Pages

Richele & Co. • Pforzheim . . . 369
Aktienbaugesellsch. für kleine Wohnungen • Francfort-sur-le-Mein 121. 125
Aktienbrauerei Erlangen vorm. Gebr. Reif • Erlangen 272
Aktienbrauerei zum Löwenbräu • Munich 272
Akt.-Gesellsch. Alster • Hambourg 221
Akt.-Gesellsch. d. Gerresheimer Glashüttenwerke, vormals Ferd. Heye • Gerresheim . . 124
Akt.-Gesellsch. f. Anilin-Fabrikation • Berlin 92. 313
Akt.-Gesellsch. f. Buntpapier- u. Leimfabrikation • Aschaffenbourg 325
Akt.-Gesellsch. f. chemische Industrie • Schalke 313
Akt.-Gesellsch. f. Eisenindustrie und Brückenbau vorm. J. C. Harkort • Duisbourg 203
Akt.-Gesellsch. f. Fabrikation v. Eisenbahnmaterial zu Görlitz 429
Akt.-Gesellsch. f. Marmorindustrie Kiefer • Kiefersfelden 335. 338. 339. 340
Akt.-Gesellsch. für Maschinenpapier- (Zellstoff-) Fabrikation • Aschaffenbourg. . . . 325
Akt.-Gesellsch. f. Theer- u. Erdöl-Industrie • Berlin 313
Akt.-Gesellsch. f. Uhrenfabrikation • Lenzkirch 380
Akt.-Gesellsch. H. F. Eckert • Berlin-Friedrichsberg 256
Akt.-Gesellsch. Lauchhammer • Lauchhammer 382
Akt.-Gesellsch. „Neptun" • Rostock en Mecklembourg . . . 220
Akt.-Gesellsch. Sächsische Elektricitätswerke vorm. Pöschmann & Co. • Heidenau . . . 182
Akt.-Gesellsch. „Weser" • Brême 220
Albert, Dr. F. • Freigut Benndorf 254
Albrecht, Carl • Hambourg . . 134
Alexander Schoeller-Stiftung • Duren 125
Allgemeine Bau-Gesellschaft für Wasserversorgung u. Kanalisierung, Erich Merten & Co. • Berlin 408
Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft • Berlin 182. 184 185. 188. 203. 266. 284. 430
Allgem. Verband d. a. Selbsthilfe beruhenden deutschen Erwerbs- u. Wirthschaftsgenossenschaften • Berlin . . . 121

Pages

Allgemeiner Verband der deutschen landwirthschaftl. Genossenschaften • Offenbach . 251
Allgemeiner Verein für deutsche Litteratur, Hermann Paetel • Berlin 84
Alpers jun., G. • Hanovre . . 92
Alsen'sche Portland-Cementfabriken • Hambourg 221
Alt, Eberhard & Jaeger • Ilmenau en Thuringe 153
Altendorfer Spar- und Bauverein • Altendorf. 121
Altmann, Paul • Berlin. . . . 266
Amalienhaus • Berlin 125
Amsinck, M. G. • Hambourg . 221
Anciennes Salines domaniales de l'Est, A.-G. • Dieuze en Lorraine 313
Andersen, C. • Hambourg. . . 221
Anderson, G. • Francfort-sur-le-Mein 108
Andreae, Christoph • Mulheim-sur-le-Rhin 298. 338
Andree, Fritz, & Co. • Berlin . 153
Anhalter Tapetenfabrik Ernst Schütz • Dessau . 336. 343. 345
Anheuser & Fehrs • Kreuznach 108
Anschütz, Ottomar • Berlin . 92
Anton, H. M. • Berlin 156
Apel, W. • Gottingue 253
Arenhold, L. • Kiel 221
Armbrüster, Gebr. • Francfort-sur-le-Mein 382
Arndt, Gebr. • Quedlinbourg . 285
Aron, H. • Berlin 185
Arp, H. F. C. • Hambourg . . 221
Arsenik-, Berg- u. Hüttenwerk „Reicher Trost", H. Güttler • Reichenstein en Silésie . . . 313
Ashauer, C. • Uohwinkel . . . 296
Attenhofer, Paul • Munich 339. 343
Atzert, Louis • Cassel 361
Augstein, Josef • Bingen . . . 108
Artmann, Heinrich • Plauen en Vogtland. 92

Baader, Julius • Fribourg en Brisgau 269
Babenzien, Max • Rathenow . 84
Bach, Christian • Ruhla . . . 283
Bach, S. • Villeneuve (Palatinat) 108
Badische Anilin- u. Sodafabrik • Ludwigshafen . . 123. 124. 313
Badischer Frauenverein • Carlsruhe 126
Badische Schnitzereischule, Grossherzogl. • Furtwangen 380. 385

Pages

Badische Uhrmacherschule, Grossherzogl. • Furtwangen 380
Baedeker, Karl • Leipzig . . . 84
Bähring, Julius • Sonneberg . 393
Bärenfänger, Max • Munich. . 138
van Baerle & Sponnagel • Berlin 313
Bäselsöder, J. A. • Nuremberg 392
Bäuerle, Mathias • St-Georgen 380
Bäuerle, Tobias • St-Georgen . 380
Bahr, Leo • Berlin-Halensee . 273
Baldus, C. A., & Söhne • Friedrichsthal 121
v. Ballestrem'sche, Gräfl., Güterdirektion • Ruda . . . 121. 124
Balzer & Co. • Grunau (Mark) 313
Bamberg, Karl • Friedenau . . 153
Bantzer, C. • Dresde 134
v. Bartels, Hans • Munich . . 134
Barth, G. W. • Ludwigsbourg 188. 273
Barth, Konrad, & Cie. • Munich 339
Barytwerke Gewerksch. Weitzhelle & Arzkaute • Cologne 284
Basse & Selve • Altena 121
Bastanier, Ernst • Berlin . . . 370
Bastian, L. • Endingen 108
Baudenbacher, C. • Nuremberg 392
Bauer, Heinr. • Francfort-sur-le-Mein 269
Bauer, Herm. • Schwäb.-Gmund 370
Bauer & Co. • Berlin 268. 269. 270
Bauer, Rosenthal & Co. • Kronach 358
Bauermeister, Hermann • Altona-Ottensen 188. 273
Bauersachs, Emil • Sonneberg 393
Baum, P. • Dresde 134
Baumann • Berlin. 153
Baumann, F. G. • Plauen . . 304
Baumgärtel's Historischer Verlag • Berlin 84
Bauverein Schuckert'scher Arbeiter • Nuremberg 121
Bayerische Krautverwerthungs-Genossenschaft • Ismaning . 269
Bayerisches Staatsministerium des Innern, Kgl. 251
Bayes, F. A. • Hildesheim . . 251
Bechstein, C. • Berlin . . 165. 345
Beck, L. • Munich 347
Beck, Reinhold • Berlin . . . 343
Beck • Tœlz 345
Becker, Benno • Munich . . . 134
Becker, Carl • Berlin 134
Becker, Carl • Dusseldorf 134. 221. 225. 340
Becker, L. • Mayence 141
v. Beckerath, Cd. & Hch. • Crefeld 298
v. Beckerath, Leon: • Rudesheim-sur-le-Rhin 108
Beckert, Ernst • Chemnitz . . 285

Pages

Beckh & Turba • Pforzheim . . 369
BedburgerWollindustrie A.-G.• Bedburg (Pays du Rhin) . . 297
Beeri, Adolf • Augsbourg . . . 430
Beermann, C. Ad. • Munich . . 140
Begas, Reinhold • Berlin . . . 140
Begas, Werner • Berlin 140
Behmer, Markus • Munich . . 370
Behrens, Peter • Darmstadt 337. 373. 385
Behring, Dr. • Marbourg . . . 407
Beiler, H. • Heidelberg . 337. 342
Bekel, Max • Hambourg . . . 153
Bemberg, J. P. • Œhde 297
Benckiser & Cie. • Pforzheim . 369
Benger, Wilh., Söhne • Stuttgard 297
Bennecke, H., & Sohn • Athensleben 254
Benninghoven, Dr., & Sommer • Berlin 156
Bergedorfer Eisenwerk • Bergedorf 257
Berger & Geyl • Beblenheim . . 108
Bergmann • Dusseldorf 134
Bergmann, Fritz • Plauen en V. 304
Bergmanns Industriewerke • Gaggenau 370
Bergschlösschen-Brauerei Wencker & Co., A.-G. • Dortmund 272
Bergsträsser, Arnold • Stuttgard 84
Beringer, A. •Charlottenbourg 123. 313
Berkling, Wilhelm • Plauen . 304
v. Berlepsch-Valendas, H. E. • Munich 336
Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Act.-Ges. • Berlin, Dessau 174
Berlin, Magistrat 205. 407
Berliner Asylverein für Obdachlose • Berlin 126
Berliner Capsules-Fabrik Joh. Lehmann • Berlin 313
Berliner Hausfrauenverein • Berlin 125
Berliner Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. L. Schwartzkopff • Berlin 428
Berliner Maschinen-Treibriemenfabrik Adolph Schwartz & Co. • Berlin 174
Berliner mechanische Netzfabrik Franz Klinder • Neubabelsberg 241
Berliner Motorwagenfabrik Gottschalk & Co. • Berlin-Stralau 208. 419
Berliner Spar- und Bauverein 121

Pages

Berliner Verein für Volkserziehung • Berlin 125
Berliner Weissbierbrauerei, A.-G., vorm. Carl Landré • Berlin 272
Berner, Eug. • Munich . . 335. 382
Bernheimer, L. • Munich 339. 345
Berninghaus, Ew. • Duisbourg 172
Bernsteinwerke, Königliche • Kœnigsberg en Prusse . . . 283
Berthold, H. • Berlin 81
Bertsch, Karl • Munich . 338. 347
Bertsch, L. • Carlsruhe 370
Bertsch, Wilh. • Munich 338. 344
Beseler, O. • Weende 253
Bethabara-Stiftung • Berlin . 126
Beyer, Th. • Dresde-Vieilleville 84
Beyer-Rahnefeld, Otto • Dresde 165
Beyrer, Ed., jun. • Munich . . 382
Bezirksverein Berlin und Umgegend des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke • Berlin . . 126
Bibliographisches Institut (Meyer) • Leipzig 84
Bidtel, Dr. Jul. • Cœln-Meissen 358
Bieber, Joh. Diedr. • Hambourg 314
Bielefeldt • Berlin 400
Bieling, Hugo • Steglitz . . . 153
Bierling, C. Albert • Dresde . 382
Biernatzki & Co. • Hambourg . 174
Bihlmeyer & Köhler • Schwæbisch-Gmund 370
Billing, H. • Carlsruhe 141
Bilz, F. E. • Leipzig 84
Bing, Gebr., A.-G. • Nuremberg 392
Binsfeld & Jansen • Trèves-Löwenbrücken 342
Bischoff, H., & Co. • Brême . . 221
Bitter, W. • Bielefeld 226
Blanck & Comp. • Plauen 304. 305
Bleistiftfabrik vorm. Joh. Faber A.-G. • Nuremberg 361
Blessing, Friedrich • Dreihof . 253
Blohm & Voss • Hambourg 220. 414
Blos, Karl • Munich 134
Blüthner, Julius • Leipzig . . 165
Blum, Eduard • Francfort s/M. 93
v. Bochmann, G. • Dusseldorf 134
Bochumer Verein f. Bergbau u. Gussstahlfabrikat. • Bochum 122
Bodenheim, Max • Berlin . . 344
Bodenstein, M. J. • Berlin . . 340
Boeckel, Emil • Bergheim-le-Moyen près Barr 108
Boeddinghaus, Reimann & Co. • Elberfeld 296
Boeddinghaus, Wilh., & Co. • Elberfeld 296
Bögel, H. • Hambourg 221
Böhland, R. • Schœneberg-Berlin 340
Böhle, Fritz • Francfort s/M. . 138

Pages

Boehler, René • Molsheim . . 108
Böhringer, C. F., & Söhne • Manheim-Waldhof 314
Boelling, Fr. W. • Barmen . . 296
Bösenberg, J. F. • Leipzig . . 84
Böttcher, Max • Berlin 382
Boll, R. • Berlin 221
Bommer, Otto • Berlin 223
Bondi, Georg • Berlin 84
Bonner Bleiweiss- und Farbenfabrik Dr. Carl Overhage • Bonn-sur-le-Rhin 314
Borchardt, Hans • Munich . . 134
Borgfeld, Geo, & Co. • Sonneberg 393
Bornhäuser, M. • Charlottenbourg 153
v. Borries, H. • Eckendorf 253. 254
Borsig, A. • Tegel près Berlin et Borsigwerk (Silésie) . 172. 428
Bosch, J. & A. • Strasbourg . 153
Bosselt, Rud. • Darmstadt 337. 373. 382
Bott, Gebrüder • Ribeauville . 108
Boysen & Maasch • Hambourg 84
Bracht, Eugen • Berlin 134
Braden, Leonh., Söhne • Budesheim en Hesse rhénane 267. 268
Brandner, J. L. L. • Ratisbonne 382
Brandseph, Herm. • Stuttgard 93
Brandstätter, Adalb. • Munich 382
Brandstetter, Oscar • Leipzig . 81
Brandt, Martin • Lubeck 267. 269
Brandts, F. • M.-Gladbach . . 124
v. Brauchitsch, Margaretha • Munich 335. 345
Brauer, A. • Lunebourg 314
Brauerei zum Storchen A.-G. • Spire-sur-le-Rhin 272
Brauhaus Nürnberg • Nuremberg 272
Braun, Heinr. • Ransweiler . 253
Braun & Schneider • Munich . 84
Braunschweigische Mühlenbau-Anstalt Amme, Giesecke & Konegen • Brunswick 273
Braunschweigisches Staatsministerium, Herzogl. 407
Bredt, F. M. • Munich 134
Brehmer, Gebr. • Leipzig-Plagw. 143
Breitel, Ernst • Saint-Hippolyte 108
Breitfeld, Heinrich • Leipzig . 305
Breithaupt, C. • Berlin 272
Breitkopf & Härtel • Leipzig 81. 84
Bremen, Senat . . . 205. 223. 407
Bremer Tauwerkfabrik A.-G., vormals C. H. Michelsen • Grohn-Vegesack 223
Brems-Uarain • Trèves 370
Brendel, Albert • Weimar . . . 134
Brendel, C. Alex. • Weimar . . 134

Pages

Brendel, R. • Col. Grunewald 250
Brenner, F. • Devant-les-Ponts 270
Breslau, Magistrat 124
Breslauer Act.-Ges. für Eisenbahn-Wagenbau • Breslau . 429
Bretschneider & Krügner • Pankow près Berlin 340
Breuer, Peter • Berlin 140
Brockhaus, F. A. • Leipzig . . . 84
vom Bruck, H., Söhne • Crefeld 298
Bruckenhaus & Lorenz • Haspe en Westphalie 337. 360
Bruckmann, P., & Söhne • Heilbronn 370
Brückmann & Co. • Dusseldorf 123
Brüninghaus, H., Söhne • Barmen 296
v. Brünneck-Bellschwitz, Graf • Bellschwitz 255
Brütt • Francfort-sur-le-Mein . 134
Brütt, Adolf • Berlin 140
Brunnée, R. (i. F. Voigt & Hochgesang) • Gœttingue 153
Bube, C. • Hanovre 174
Buchhandlung der Anstalt Bethel • Bethel près Bielefeld 84
Buchhandlung des Waisenhauses • Halle-sur-la-Saale 84
Buchholz, Alb. • Grunberg . . 271
Buchner, Dr. • Munich 407
Budde, Otto, & Co. • Barmen . 296
Büchel, Eduard • Dresde . . . 138
Büchler, J. H. • Breslau 251
Bühler, K., & Sohn • Offenbourg 340
Bülz, Martin • Chemnitz . . . 84
Bürck, P. • Darmstadt 337. 345. 347
Bürgerl. Brauhaus • Munich . 272
Bürgerspital z. heiligen Geist • Wurzbourg 108
Büxenstein, Georg, & Comp. • Berlin 93
Büxenstein, W. • Berlin . . . 82
Buhl, F. P. • Deidesheim 108
Bundschuh, J. • Magdebourg-Sudenbourg 174
Bunge, Paul • Hambourg . . 153
Bunke, Franz • Weimar . . . 134
Burckhardt, A. • Glashutte . . 153
Burger, A. • Berlin 153
Burger-Hartmann, Sophie • Bâle 335. 373. 382
Burgun, Schverer & Cie. • Meisenthal 360
Busch, G. • Berlin 172
Busch-du Fallois, C., Soehne • Crefeld 84
Butenschön, Georg • Bahrenfeld 153
Buyten, J., & Söhne • Dusseldorf 336. 344

Pages

Callwey, Georg D. W. • Munich . 93
Camera-Gesellschaft • Stuttgard 93
Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik, Werner & Pfleiderer • Cannstatt 188. 273. 318
v. Canstein'sche Bibelanstalt • Halle-sur-la-Saale 84
Canthal Wwe., M. • Hanau . 271
Caron, J. M., & Co. • Barmen-Rittershausen 188. 285
Carstens & Winter • Neumunster 269
Cassel, Residenzstadt 407
Cassella, Leopold, & Co. • Mainkur près Francfort-sur-le-Mein 122. 123. 314
Cauer, Ludwig • Berlin. . . . 140
Ceder & Schaaf • Nuremberg 340
Cellier, Eug. • Hambourg . . 221
Centralleitung der badischen Schutzvereine für entlassene Gefangene • Carlsruhe . . . 126
Centralstelle f. Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen • Berlin 121. 122
Central-Verein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschifffahrt und Deutsch-Oesterr.-Ungar. Verband f. Binnenschifffahrt • Berlin 221
Centralvorstand deutscher Arbeiterkolonien • Potsdam . 126
Charitius, G. • Weimar 153
Charlottenbourg, Magistrat . 205
Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) • Berlin 314
Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Heil & Sthamer A.-G. • Hambourg 314
Chemische Fabrik Gernsheim • Gernsheim-sur-le-Rhin . . . 314
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron • Francfort-s/M. . 314
Chemische Fabrik von Heyden, A.-G. • Radebeul . . . 268. 314
Chemische Fabrik List, E. de Haën • Hanovre-List 314
Chemische Fabrik „Rhenania", A.-G. • Aix-la-Chapelle 267. 314. 317
Chemische Thermo-Industrie • Essen-sur-la-Ruhr . . 284. 314
Chemisches Untersuchungsamt d. Prov. Oberhessen • Giessen 266
Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Breslau. 266
Chemnitz i. S., Wasserwerksamt 206
Chevalier, G., Nachf. • Magdebourg 370
Chillingworth, Rud. • Nuremberg . . 172. 203. 206. 284. 285

Pages

Chininfabrik Braunschweig Buchler & Co. • Brunswick . 314
Christ, Friedrich • Munich 140. 382
Christ, G. • Berlin 266
Christian, Dés., & Sohn • Meisenthal 360
Christiansen, Hans • Darmstadt . 337. 342. 345. 370. 373
Christlicher Verein junger Männer • Berlin 125
Cimbal, O. • Frœmsdorf 253. 254
Cissarz • Dresde 336
Claes & Flentje • Muhlhausen en Thuringe 295. 296
Clouth, F. • Cologne-Nippes 221. 419
Cobenzl, A. • Wiesloch. 93
Coers, Carl, & Sohn • Dortmund 238
Cöln a. Rh., Magistrat . 205. 407
Cohrs & Michaelis • Chemnitz . 305
Collet & Engelhard • Offenbach-sur-le-Mein 175. 181
Collin, W. • Berlin. . . . 83. 385
Columbus, Häkel-Strick-Maschinen-Gesellschaft m. b. H. • Berlin 189. 298
Continentale Caoutchouc- u. Guttapercha-Compagnie • Hanovre 418. 419
Continentale Ges. f. elektr. Unternehmungen • Nuremberg 430
Continentale Rhederei A.-G. • Hambourg 221
Continental Havana-Compagnie • Berlin 321
Conz, Walter • Carlsruhe . . . 138
Cordes, D., & Co. • Brême . . 221
Cordes • Hambourg 238
Cordier, Leop. • Winzenheim . 254
Corty, Edm., & Co. • Crefeld . 298
Craemer & Héron • Sonneberg 393
Cremer u. Wolffenstein • Berlin 141
Cüpper, J., Sohn • Aix-la-Chapelle 297
Cunow, Frau Emma 347

Dahmen, Heinrich • Cologne . 108
Dammeier, Rudolf • Berlin . . 134
Dampfer-Compagnie, Hanseatische • Hambourg 222
Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Argo" • Brême 221
Dampfschifffahrts-Gesellsch., Deutsche, „Hansa" • Brême 221
Dampfschifffahrts-Gesellsch., Deutsche, „Kosmos" • Hambourg. 221
Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Neptun" • Brême 221
Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Triton" • Brême 221

Pages

Dampfschiffs-Rhederei v. 1889 • Hambourg 221
Dasio, Max • Munich 373
v. Defregger, Franz • Munich . 134
Dehne, Fr. • Halberstadt . . . 257
Deinhard & Co. • Coblence . . . 108
Delius, C. • Aix-la-Chapelle . . 297
Desaga, C. • Heidelberg 251
Détert, Rudolf • Berlin 157
Dettmann, Ludwig • Berlin . . 134
Deuss & Oetker • Crefeld . . . 289
Deussen, F. W. • Crefeld . . . 298
Deutsch-Amerikan. Maschinen-Gesellschaft • Francfort-sur-le-Mein . . . 189. 190. 296. 326
Deutsch-Amerikan. Petroleum-Gesellschaft • Brême 221
Deutsch-Amerikan. Petroleum-Gesellschaft • Hambourg . . 221
Deutsch-Austral. Dampfschiffs-Gesellschaft • Hambourg . . 221
Deutsche Automobil-Industrie Friedrich Hering • Gera-Untermhaus 419
Deutsche Chemische Gesellschaft 312
Deutsche Gelatine-Fabriken • Hœchst-sur-le-Mein 314
Deutsche Gesellsch. f. Intensivbogenlicht m. b. H. • Neheim 184
Deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik • Berlin . 153
Deutsche Gesellschaft z. Rettung Schiffbrüchiger • Brême . . . 430
Deutsche Gesellsch. f. Volksbäder 410
Deutsche Glasmosaik-Gesellschaft, Puhl & Wagner • Rixdorf près Berlin . 338. 340. 360
Deutsche Levante-Linie • Hambourg 221
Deutsche Linoleum- u. Wachstuch-Compagnie • Rixdorf . 346
Deutsche Linol.-Werke Hansa • Delmenhorst près Brême . 346
Deutsche Ost-Afrika-Linie • Hambourg 220
Deutsche Reichs-Fechtschule • Magdebourg 126
Deutsche Rettungsfenster-Akt.-Gesellschaft • Beuel . . 174. 415
Deutscher Herbergsverein • Bethel près Bielefeld 126
Deutscher Verein „Arbeiterheim" • Bethel près Bielefeld 122
Deutscher Verein für Knabenhandwerk • Leipzig 125
Deutsche Steinzeugwaarenfabr. f. Canalisation u. Chemische Industrie • Friedrichsfeld . . 317
Deutsche Verlags-Anstalt • Stuttgard 85

Pages

Deutsche Werkzeugmaschinenfabrik vorm. Sondermann & Stier • Chemnitz 175
Devens, Dr. • Dusseldorf . . . 85
Deyhle, Gebr. • Schwæbisch-Gmund 370
Dick & Kirschten • Offenbach . 206
Diedmann, Ad. • Heimbourg 254
Diederichs, Carl • Gœttingue . 153
Diederichs, Eugen • Leipzig . . 85
Dieffenbacher, Aug. • Munich 138
Dieffenbacher, Reinhard • Heidelberg 143. 385
Diehl, Karl Heinrich, & Co. • Mayence, Nierstein 108
Dierks & Möllmann • Osnabruck 252
Diethelm, J. • Guldenboden . . 267
Dietler, A. • Fribourg . . 337. 344
Dietrich, L. O. • Altenbourg 189. 296
Dietrich, Robert • Mersebourg 325
de Dietrich & Cie. • Niederbronn 318. 419. 429
Dietsche, Fridolin Joseph • Carlsruhe 344. 382
Dietz, Joh. Friedr. • Alsenz . . 254
Diez, Julius • Munich 134
Diez, Robert • Dresde 140
v. Diez, Wilhelm • Munich . . 134
Diözesan-Waisenanstalt „Eduardstift" • Helenenberg 126
v. Dippe, C. • Quedlinbourg . 254
Ditt, Heinrich • Wiesbade . . . 108
Dittler, Emil • Munich 140
Doflein, C. • Berlin 141
Dold, C. Robert • Offenbourg . 538
Dondorf, B. • Francfort-sur-le-Mein 82. 85. 361
Dorst, Julius • Sonneberg . . 393
Dortmunder Aktien-Brauerei • Dortmund 272
Dralle, Georg • Hambourg . . 326
Dreefs, H. • Halle-sur-la-Saale 254
Dreesen, Wilh. • Flensbourg . 93
Dresden, Rath 125
Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst, Schmidt & Müller • Dresde-Striesen . . 344
Dresdner Bohrmaschinenfabr., A.-G., vorm. Bernhard Fischer & Winsch • Dresde 175
Dressel, Cuno & Otto • Sonneberg 393
Dressel, Wilhelm • Sonneberg 393
Dressel, Kister & Co. • Passau 358
Dreverhoff, M. • Dresde . . . 266
Drexel, Gebr. • Francfort s/M. 108
Drinneberg, H. • Carlsruhe 337. 342
Droop & Rein • Bielefeld . . . 175
Dücker, Eugen • Dusseldorf . . 134
Dülfer, M. • Munich 141
Dürkopp & Co. • Bielefeld . . 418

Pages

Düsseldorfer Eisenbahnbedarf • Dusseldorf 429
Düsseldorfer Werkzeugmaschinenfabrik u. Eisengiesserei, Habersang & Zinzen • Dusseldorf-Oberbilk 175
Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabr. vorm. Dürr & Co. • Ratingen-Dusseldorf 223
Duisburger Kupferhütte, A.-G. • Duisbourg 314
Duisburger Maschinenbau-A.-G., vorm. Bechem & Keetman • Duisbourg 203
Dunsky, Alfred • Berlin . . . 336
Dunsky, Atelier • Berlin . . . 298
Dunsky, Frau E. • Berlin 338. 346
Durm, Dr. • Carlsruhe 141
Dyckerhoff & Söhne • Amœnebourg près Bibrich 124

Ebeling, F., & Co. • Crefeld . . 298
Eberhardt, Gebr. • Ulm 257
Eberle, J. N., & Cie. • Augsbourg 369. 381
Eberlein, Gustav • Berlin . . . 140
Eberswalder Linoleum-Werke, Frentzel & Söhne • Eberswalde 346
Eberth, Leopold • Strasbourg 370. 373
Ebhardt, B. • Berlin 141
Ebner, Jos., & Co. • Munich 298. 339. 346
Eccardt, C. F., Klosterkellerei • Kreuznach 108
Eckardt, Heinrich • Kiel 85
Eckhusen, F. Th. • Hambourg . 221
Eckmann, Otto • Berlin 345
Eckstein & Stähle • Stuttgard 82. 85
Edelhoff & Schulte • Barmen . 296
Edelmann, Dr. M. Th. • Munich 185
Eggers, H. C. E., & Co. • Hambourg 285
Eggert, H. • Berlin 141
Ehrhardt & Sehmer • Poste Sarrebruck 284
Ehrlich, U. • Francfort-s/M. . . 269
Eichhorn, C. R. • Plauen 304
Eichler, R. M. • Munich 134
Eiermann & Tabor • Furth . . 284
Eilers, Gustav • Berlin 138
Eisenbahnen, Direktion der Pfälz. • Ludwigshafen . . . 206
Eisenbahnen, Generaldirektion d. Grossherzoglich Badisch. Staats- • Carlsruhe . . 204. 206
Eisenbahnen, Generaldirektion der Königl. Württemberg. Staats- • Stuttgard 122

Pages

Eisenbahnen, K. Generaldirekt. d. Sächs. Staats- • Dresde . . 122
Eisenbürger, Joh. • Polch . . . 254
Eisenhüttenwerk Marienhütte • Kotzenau en Silésie 124
Eisenwerk Joly • Witemberg 188. 285
Elberfeld, Stadt 407
Elchinger, Jul. • Munich 373
Elchinger, Ph., & Söhne • Sufflenheim en Alsace 358
Elchlepp, F. • Munich 338
Elektricitäts-Aktien-Gesellsch. vorm. W. Lahmeyer & Co. • Francfort-sur-le-Mein . 182. 203
Elektricitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co. • Nuremberg 182. 184. 185. 204. 221. 414
Elektricitäts-Gesellsch. Hansen m. b. H. • Leipzig 184
Elektrischer Ferndrucker G. m. b. H. • Berlin 185
Elektrogravüre, G. m. b. H. • Leipzig-Sellerhausen 185
Elektrotechnische Fabrik Rheydt, Max Schoech & Cie. • Rheydt 183
Elisabethpflege für Arme und Kranke • Quedlinbourg . . . 125
Elkan, Walter • Berlin 382
Elmendorf, E. F. • Isselhorst . 271
Elmore's Metall-Aktien-Gesellschaft • Schladern-sur-la-Sieg 285
Elsässische Druckerei und Verlagsanstalt (vorm. G. Fischbach) • Strasbourg . . . 82. 83
Elsäss. Maschinenbau-Gesellschaft • Grafenstaden, Mulhouse en Alsace . . . 175. 295
Elsass-Lothring. Bienenzüchter Verein • Strasbourg-Mündelsheim 267
Elster, S. • Berlin 153. 250
Elwert'sche Verlagsbuchhandlung • Marbourg 85
Emden, Magistrat 223
Emmel, H. • Darmstadt . 337. 382
Encke • Potsdam 238
Ende, H. • Berlin 142
Endner, Fr. • Darmstadt 337. 342
Engelbrecht, K. • Hambourg 340. 343
Engelhardt, Herm. • Sonneberg 393
Ens & Greiner's Kunstwerkstätten • Rudolstadt-Volkstedt 358
Ensslin & Laiblin's Verlagsbuchhandlung • Reutlingen 85
Epler, Heinrich • Dresde . . . 140
Erber, Fräul. • Munich 347
Erdmann u. Spindler • Berlin 142
Erdtelt, Alois • Munich 134
Erfurter Spar- u. Bauverein • Erfurt 122

Pages

Ernemann, Heinrich • Dresde . 93
Ertel, T., & Sohn • Munich . . 153
Erzgiesserei von Miller, Kgl. • Munich 383
Erziehungsanstalt der armen Brüder vom h. Franziskus • Aix-la-Chapelle 126
Escher, J. G., Sohn • Sonneberg 393
Euskirchener Spar- u. Baugenossenschaft • Euskirchen . 122
Euskirchener Thon- u. Cementwaaren-Fabrik • Euskirchen 318
Evangelische Arbeitervereine, Gesammtverband • Munich-Gladbach 124
Evangelischer Diakonieverein • Zehlendorf près Berlin . . . 122
Evangelisches Johannesstift • Plœtzensee près Berlin . . . 125
Evangelisches Vereinshaus „Nord-Ost" • Francfort-s/M. 125
Everding, Hans • Cassel 140
Export-Bier-Brauerei Reichelbräu, A.-G. • Culmbach . . . 273
Exter, Julius • Munich 134

Faber, A. W. • Stein près Nuremberg 124. 153. 361
Fabrik chemischer Präparate von Sthamer, Noack & Co. • Hambourg 314
Fabrik landwirthschaftl. Maschinen Hennef • Hennef . . 257
Fabrik photographischer Apparate auf Aktien vorm. R. Hüttig & Sohn • Dresde . . 93
Fahrner, Theodor • Pforzheim 369
Falk, Gebr. • Pforzheim 369
Falkensteiner Gardinen-Weberei u. Bleicherei A.-G. vorm. Gg. Thorey • Falkenstein . . 304
Falter, G., & Sohn • Munich . . 153
Falz & Werner • Leipzig 93
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., A.-G. • Elberfeld 268. 314
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. • Muhlheim 315
Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning • Hœchst 122. 123. 124. 268. 315. 401. 430
Farina, Johann Maria, gegenüber dem Jülichs-Platz • Cologne 326
Farina, Johann Maria, Jülichs-Platz Nr. 4 • Cologne 326
Fechner, Hanns • Berlin 134
Feld, Walther, & Co. • Hœnningue-sur-le-Rhin 315
Felderhoff, Reinhold • Charlottenbourg 140. 340

Pages

Felmer, Ludwig • Mayence . . . 360
Felsing, O. • Berlin 82
Felten & Guilleaume Carlswerk A.-G. • Mulheim-sur-le-Rhin 183. 184. 185. 207. 284. 285
Fennel, Otto, Söhne • Cassel . 153
Fichtelgebirgs-Verkaufs-Genossenschaft • Ansbach . . . 253
Fiedler & Jaeckel • Berlin . . . 419
Fiessler, Louis, & Cie. • Pforzheim 369
Fikentscher, Otto • Carlsruhe . 138
Filter- u. Brautechnische Maschinen-Fabrik A.-G., vorm. L. A. Enzinger • Worms 188. 273
Filzfabrik Adlershof, A.-G. • Berlin 297
Finck, Konrad • Carlsruhe . . 344
Finck-Haffner • Mayence, Laubenheim 109
Finken • Cologne-sur-le-Rhin . 238
Fiorini, Giuseppe • Munich . . 185
Firle, Walter • Munich 135
Fischer, Otto • Dresde . . 138. 336
Fischer, S. • Berlin 85. 221
Fischer, S. A. • Berlin. 85
Fischer, Th. • Munich 142
Fischer, Fritz, & Röwer • Stützerbach en Thuringe 318
Fischer & Franke • Berlin . . . 85
Flad, Georg • Munich 135
Flader, E. C. • Jœhstadt . 174. 415
Flech, C. • Turkheim 109
Fleischmann, A., & Craemer • Sonneberg 393
Fleischmann, Gebr. • Sonneberg 393
Flemming, H. • Kalk 315
Flensburger Eisenwerk, A.-G., vorm. Reinhardt & Messmer • Flensbourg 258
Flickel, Paul • Berlin 135
Flinsch, Ferd. • Offenbach 174. 187. 188. 326. 327. 343
Flohr, Carl • Berlin 174
Flossmann, Joseph • Munich . 140
Flügge, Johannsen & Lubinus • Hambourg 221
Foehr, Eduard • Stuttgard . . 370
Förster & Borries • Zwickau . . 82
Forberg, Ernst • Dusseldorf . 138
Fränkel, M., & Runge • Berlin 361
Frankfurt a. M., Magistrat . . 407
Frankfurt. Brentenfabrik Heinrich Kurtz • Francfort-s/M. . 269
Frankfurter Bronzefarben- und Blattmetall-Fabrik Julius Schopflocher • Francfort-sur-le-Mein 285
Frankfurter Cognac-Brennerei Gebr. Adler-Scholl • Francfort-sur-le-Mein 271

Pages

Frankfurter Uhrmacher-Werkzeugfabrik, Lorch, Schmidt & Co. • Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim 175. 381
Franz, Johann, jr. • Gmund . 370
Frauenheim vor Hildesheim . 126
Freese, Ernst • Berlin 140
Freiburg i. Br., Stadtgemeinde 123
Freiburger Nährmittelfabrik, (Erste), Muffler & Co. • Fribourg en Brisgau 268
Freiwilliger Armenverein • Duren 123
Frentzen, G. • Aix-la-Chapelle 142
Frenzel, Oscar • Berlin 135
Freudemann, Victor • Berlin . 135
Frey, Gustav • Nuremberg . . 382
Freyeisen, Gebr. • Francfort-sur-le-Mein 273
Friedrich, Gustav • Oliva . . . 283
Friedrich, Nicolaus • Berlin. . 140
Friedrich, O. B. • Dresde . . . 344
Friedrich, M., & Co. • Leipzig . 407
Friedrichsdorfer Nudelfabrik Th. Haller • Friedrichsdorf 268. 269
Friedrichsdorfer Zwiebackfabrik Ferd. Stemler • Friedrichsdorf (Taunus) 269
Friemann & Wolf • Zwickau . . 284
de Fries, H. • Crefeld . . 336. 385
Friese, Richard • Berlin 135
Frisch, Albert • Berlin. . 82. 83. 93
Fritsch, P. • Mayence 371
Fritsch, Wenzel • Berlin . . . 361
Fritz, Max • Gross-Lichterfelde 135
Fritze, W. A., & Co. • Brême . 221
Fritzsche, O. • Munich 338. 339. 344
Fromm, J. • Francfort-s/M. 269. 273
Frommholz, Hermann • Berlin 153
Frowein'sche Gutsverwaltung • Oppenheim-sur-le-Rhin . . 109
Fuchs, A., Burgkellerei • Dattenberg près Linz 109
Fuchs, J. F. • Leipzig 173
Füllner, H. • Warmbrunn. . . 326
Fuess, R. • Steglitz près Berlin. 153
Funcke, J., & Co. • Charlottenbourg-Berlin 203
Funken, Gebr. • Aix-la-Chapelle 285

Gabelsberger, Ed. • Munich 343. 385
Gabler, Gebr. • Schorndorf . . 373
Gabler-Saliter, J. M. • Obergunzbourg en Allgæu . . . 267
Gabriel & Bergenthal • Warstein 206
Gadegast, Otto • Mannschatz . 256
Gademann & Co. • Schweinfurt 315
Gärtnerlehranstalt Wildpark-Potsdam 250
Gäth & Peine • Hambourg . . . 223
Gaillard, Edmund • Berlin . . 93
Galluba & Hoffmann • Ilmenau 358
Galvanische Metallpapier-Fabrik, A.-G. • Berlin 286
Gampert, Otto • Munich 138
Gattiker, Hermann • Carlsruhe 138
Gaul, A. • Berlin-Wilmersdorf 140
Gautsch, Conrad • Munich 174. 415
Gebauer, Fr. • Charlottenbourg-Berlin 296
Gebhardt, Paul • Berlin 153
v. Gebhardt • Dusseldorf . . . 135
Geffers, C. • Berlin 157
Gehrckens, C. Otto • Hambourg 174
Gehrig, August • Carlsruhe . 336
Geiges, Fritz • Fribourg en Bade 343
Geisendörfer, F • Carlsruhe . . 360
Geissler, Dr. H., Nachf. Franz Müller 252
Gemeinnützige Aktien-Baugesellschaft • Duisbourg . . . 122
Gemeinnützige Baugesellschaft • Berlin 122. 125
Gemeinnützige Baugesellschaft für Aachen und Burtscheid • Aix-la-Chapelle 122
Gemeinnütziger Bremer Bauverein • Brême 122
Generalkommission für die Provinzen Brandenburg und Pommern, Königl. • Francfort-sur-l'Oder 121
Gensterblum, Julius, Wittwe • Trèves 109
Genzmer, Felix • Wiesbade . . 407
Genzsch & Heyse • Hambourg . 82
Geolog. Landesanstalt u. Bergakademie, Königl. • Berlin . 283
Georgi, Walther • Munich 135. 338
Gerhard & Hey • Hambourg. . 221
Gerhardt, C. • Bonn 252. 254. 266
Gerhold's Graviranstalt, R. • Leipzig 85
Gerlach, Peter • Ransweiler 253. 254
v. Gerlach • Nordhausen 254
Gerson, Herrmann • Berlin 340. 344. 346
Gesellschaft für Automobilwagenbau • Berlin 419
Gesellschaft für Verkehrsunternehmungen • Berlin 419
Gesellschaft für Wohlfahrtseinrichtungen • Francfort s/M. 123
Gesellsch. z. kunstgewerbl. Verwerthung des Bernsteins • Kœnigsberg en Pr. 283. 340. 344
Gesundheitsamt, Kaiserliches • Berlin 256. 407
Gewerkschaft schlesische Nickelwerke • Glaisendorf 284
Geyer, Carl • Sonneberg 393
Geyger, E. M. • Florence . 138. 140
Geyl, Eugen • Beblenheim . . 109
Gillet, P. E. • Ingersheim . . . 109
de Giorgi, Gebr. • Francfort-sur-le-Mein 270
Gladbacher Aktien-Baugesellschaft • Munich-Gladbach . . 122
Gladbacher Vereinigung für gemeinnützige Zwecke • Munich-Gladbach 123
Gladenbeck's Broncegiesserei • Friedrichshagen près Berlin . 382
Gladenbeck, H., & Sohn • Berlin 338
Glaser, August • Munich . . . 382
Glaser, Louis • Leipzig 82
Glaser, F. C. • Berlin 85
v. Gleichen-Russwurm, Freiherr Ludwig • Weimar . . . 135. 138
Globeck, L. • Berlin 206
Gloria, Aktiengesellsch. f. Kurbelstickmaschinen • Berlin 189. 296
Glückert, Jul. • Darmstadt 337. 344
Glum • Berlin 238
Goebel • Francfort-sur-le-Mein 238
Goebel, Jacob • Siegen 315
Göhre, Moritz • Leipzig 85
Goerz, C. P. • Friedenau . 93. 153
Götz, H. • Carlsruhe 336. 371. 382. 385
Götz, Johann • Charlottenbourg 140
Goetz & Co. • Stuttgard 286
Goetze, F. O. R. • Leipzig . . . 153
Goetze, E., & Co. • Berlin . . . 318
Goldschmidt, J. • Ludwigshafen 253
Goldschmidt, Th. • Essen . . . 315
v. Gosen, Theodor • Munich 335. 371. 373. 382
Gothot, F. • Muhlheim . . 188. 273
Gotzes, Th. • Crefeld 298
Gradl, Hermann • Munich . . 382
Graf, Dr., & Comp. • Berlin . 326
Graf, J. J. • Guebwiller 344
Graff, Oskar • Trarbach 109
Grainer, Franz • Bad Reichenhall 93
Grampp, S. • See 253
de Greiff, M., & Co. • Crefeld . 298
Greiner, E. • Stützerbach . . . 254
Greiner, Joh. • Munich . 252. 266
Greiner, J. C., sen., & Sohn • Berlin 153
Greiner, Otto • Munich 135
Gressler, N. • Halle s/Saale . . 252
Grethe, Carlos • Stuttgard . . 139
Greve, Wilhelm • Berlin. . 82. 87
Grimme, Natalis & Cie. • Brunswick 153
Grisebach & Dinklage • Berlin 142. 340
Grobe, W. • Roschwitz 254

Pages

Groschkus, J. • Berlin 344
Gross, Karl • Dresde 336. 371. 373. 382
Grossmann, H. • Dresde 189. 296
Grossmann, Oscar • Dresde . 272
Grote'sche, G., Verlagsbuchhandlung • Berlin 85
Grove, David • Berlin . . 360. 408
Grüneberger Werkzeugwerke, A.-G. • Gruneberg en Alsace 286
Grünzweig & Hartmann • Ludwigshafen-sur-le-Rhin . . . 172
Grunelius, H. E. • Kolbsheim 109
Grunow, Adolf, Gebhardt und Roessel Nachf. • Berlin . . 346
Gündel, Heinrich • Leipzig . . 344
Günther, O. • Brunswick . . . 93
Gütermann & Co. • Waldkirch-Gutach en Bade 298
Guntrum, Louis • Bensheim 109
Gussmann, Prof. • Dresde 336. 340
Gutehoffnungshütte, Aktienverein f. Bergbau u. Hüttenbetrieb • Oberhausen . . . 204
Guttstadt, A., Dr. • Berlin . . 408
Gysis, Nikolaus • Munich . . 135

Haag, Gebr. • Sonneberg . . . 393
Haaga, Friedrich • Cannstatt . 157
Haak Nachfolger (Köhler) • Berlin 238
Haarmann & Reimer • Holzminden 315
Haas, Ph., & Söhne • St-Georgen 380
Haas'sche Druckerei, Dr. • Mannheim 82
v. Habermann, Freiherr Hugo • Munich 138
Habich, Ludwig • Darmstadt 335. 337. 383
Hachmeister, Herm. • Sonneberg 393
Hacker, Christian • Nuremberg 392
Haecke, H. • Berlin 153
Haensel, Heinrich • Pirna . . 315
Haertel, Georg • Breslau . . . 157
Haertel, Hermann • Breslau . 157
Hagen, Theodor • Weimar . . 135
Hahn, Henriette • Hambourg 82
Hahn, Hermann • Munich . . 140
Hahn'sche Buchhandlung • Hanovre 85
Haider, Karl • Munich 135
Halle a. S., Stadt 408
Halle, Bernh. • Steglitz . . . 153
Halle, Gustav • Rixdorf . . . 153
Haller u. Genossen • Hambourg 142
Hallervorden • Steglitz 238
Halmhuber, Gustav • Stuttgard 340
Hamann, Ch. • Friedenau . . 154
Hamburg 408

Pages

Hamburg-Amerika-Linie • Hambourg 220. 408
Hamburg, Bau-Deputation 204. 221
Hamburg, Senat 238
Hamburg-Südamerik. Dampfschifffahrts-Ges. • Hambourg 220
Hamburger Bau- und Spar-Verein • Hambourg 122
Hampel • Domaine de Ludwigsdorf 255
Hampel, E. • Haunold 257
Handke, W. • Berlin 154
Haniel & Lueg • Dusseldorf-Grafenberg 204
Hanke, Reinh. • Hœhr 358
Hannion, Charles, Succr. • Chevillon en Lorraine 267
Hannover, Magistrat 238
Hannoversche Cakesfabrik H. Bahlsen • Hanovre . . 269. 271
Hannov. Fahnenfabrik Franz Reinecke • Hanovre 223
Hannoversche Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Georg Egestorff • Linden 429
Hansche, Reinhold • Berlin . . 340
Harburger Gummi-Kamm Co. • Hambourg-Harbourg . 122. 124
Hardegen, P., & Co., Comm.-Ges. • Berlin 185
Harmonie, Verlagsgesellschaft • Berlin 85
Harmus, Carl, jr. • Sonneberg 393
v. Harrach, Graf Ferd. • Berlin 135
Harrach & Sohn • Munich 371. 373
Hartmann • Berlin 400
Hartmann, C. G. • Francfort-s/M. 270
Hartmann & Braun • Francfort-sur-le-Mein 154. 185. 266
Hartnack, E. • Potsdam 154
Hartwig, Robert • Sonneberg 393
Hartwig & Vogel • Dresde . . 271
Hase, P. R. • Hanovre 252
Haseroth, Max • Berlin . 373. 383
Hauber, Gustav • Schw.-Gmund 370
Hauberisser, G. • Munich . . . 142
Hauff, J., & Co. • Feuerbach en Wurtemberg 93. 315
Haug, Robert • Stuttgard . . . 135
Hauptner, H. • Berlin . . 157. 257
Haushaltungspensionat Grosskönigsdorf près Cologne . . 125
Hausleiter & Eisenbeis • Francfort-sur-le-Mein . 337. 358. 360
Hausmann, Fritz • Francfort-sur-le-Mein 339. 383
Haustein, Paul • Munich . . . 373
Haynauer Raubthierfallenfabr. E. Grell & Co. • Haynau . . . 241
Hebezeugfabrik (Gg. Kieffer) • Cologne 174

Pages

Heckel's, Joh. Gg., seel. Erben • Allersberg 285. 392
Heele, Hans • Berlin 154
Heer & Wipfler • Pforzheim . . 369
Hehl, Ch. • Berlin 142
Heichert • Dusseldorf 135
Heicke • Aix-la-Chapelle 238
Heidelberger Gelatine-Fabrik Stoess & Co. • Ziegelhausen-Heidelberg 315
Heiden, Theodor • Munich . . 371
v. Heider, Max, Hans, Fritz, Rudolf • Schongau . . 335. 358
Heil, Gg. u. Seb. • Tuchelhausen 255
Heilanstalt Hohenhonnef a. Rh., A.-G. 408
Heiligegeist- und Johannis-Hospital-Stiftung • Quedlinbourg 125
Heilmann und Littmann • Munich 142
Heilmayer, Max • Munich . . . 383
Heimerdinger, J. H. • Wiesbade 371
Hein, Franz • Carlsruhe . . . 139
Heine, F. • Hadmersleben 253. 254. 255
Heine, R. • Narkau 256
Heine, Thomas Theod. • Munich 381
Heine & Co. • Leipzig 315
Heinen, Wilh., jun. 252
Heinrich, Ernst • Niederbœgendorf 255
Heinrich, Gebr. • Furth en Bavière 392
Heinrichshofen's Verlag • Magdebourg 85
Heising, Bernard • Berlin-Wilmersdorf 140
Heisler, Karl • Manheim . . . 371
Helbig und Haiger • Munich . 142
Helios, Elektricitäts-Actiengesellschaft • Cologne-Ehrenfeld 183. 184. 204
Hellwig, Franz, & Co. • Berlin 271. 273
Hellwig, F., & Co. • Manheim . 109
Hemmer, L. Ph. • Aix-la-Chapelle 296
Hemmerle, Gebr. • Munich 371. 373
Henckels, J. A., Zwillingswerk • Solingen 369
Hengstenberg, Rich. • Esslingen-sur-le-Neckar . . . 268. 270. 271
Henkel, Heinrich • Darmstadt 237
Henninger, Jonathan • St-Georgen 380
Henry, Alb., M. Schott Succr. • Strasbourg en Alsace . . . 270
Henschel & Sohn • Cassel . . . 429
Henseler, Ernst • Zehlendorf 135

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Hensinger, Georg • Munich . . 139
Hensoldt, M., & Söhne • Wetzlar 154
Heraeus, W. C. • Hanau 183. 185. 266. 284. 318
Herbig, Friedrich August • Berlin 85
Hering, August • Nuremberg 172
Hermanns, H. • Dusseldorf . 135
Hermeling, Gabriel • Cologne 371
Herminghaus & Co. • Elberfeld 296
Herrmann, E. C. F. • Hanovre 271
Herrmann, Hans • Berlin . . 135
Herterich, Ludwig • Munich . 135
Hertel, Albert • Berlin 135
Herter, Ernst • Berlin 140
Hertz, Frau • Kleptow 256
Herwarth • Gross-Lichterfelde 121
Herz, F., & Co. • Berlin . 318. 361
Herzfeld, Dr. • Berlin 266
Hess, J. G., & Sohn • Francfort-sur-le-Mein 340
Hessling, Bruno • Berlin . . . 85
Hettich, Gord., Sohn • Furtwangen. 381
Heubach, Gebr. • Lichte 358
Heubach, Hugo • Sonneberg . 393
Heubner, Dr. • Berlin 408
v. Heyden, Hubert • Munich 135
v. Heyden-Linden • Megow. . 255
Heyl, Gebr., & Co. • Charlottenbourg 315
Heymann, Moriz • Francfort-sur-le-Mein 297. 298
Heyne, Heinrich • Carlsruhe . 139
Hierl-Deronco, Otto • Munich 135
Hildebrand, Adolf • Munich 140. 339. 383
Hildebrand, Max • Freyberg 154
Hildesheimer Sparherdfabrik, R. Senking • Hildesheim 123. 360
Hilscher, G. • Chemnitz 295
Himmelheber, Gebr. • Carlsruhe 336. 344
Himmler, Otto • Berlin 154
Hinckel & Winckler • Francfort-sur-le-Mein 109
Hinné, Charles • Munich . . . 336
Hinner, W. • Trèves-Pallien . 237
Hirche, Rich. • Niedergut Sohr 255
Hirsch, S. • Osthofen 255
Hirschmann, W. R. • Berlin 154. 185
Hirth's, G., Verlag • Munich . 85
Hirzel, S. • Leipzig 85
Historische Ausstellung der Universitätsbibliothek Göttingen und anderer Bibliotheken Deutschlands 81
Historische Ausstellung von Uniformen der deutschen Armee 414
Hoch, Franz • Munich 135

Pages

Hocheder, K. • Munich 142
Hoefelmayr, K. • Kempten . . 267
Höfler, J. • Eisenbach 381
Hoehl, Gebr. • Geisenheim . . 109
Hoelzel, Adolf • Munich . . . 135
Hösel, Erich • Dresde 140
Hof-Atelier Elvira • Munich . 93
Hofer, Karl • Carlsruhe 139
Hoffacker, K. • Charlottenbourg 338. 341
Hoffmann, Adolph • Berlin . 344
Hoffmann, Jul. • Stuttgard 85. 361
Hoffmann, Wilhelm • Dresde 85
Hoffmannsche, Max, Gutsverwaltung • Striegau 255
Hoffmann & Tiede • Berlin . . 271
Hoffmeister, C. • Sonneberg . 393
Hoffmeister, Heinrich • Leipzig-Plagwitz 82
Hofmann, K. • Darmstadt . . 142
Hofmann, M., & Co. • Sonneberg. 393
Hofner, Johann B. • Munich . 135
Hohner, Matthias • Trossingen 165
Holbein-Bindhard • Schwæbisch-Gmund 370
Hollenberg, Felix • Stuttgard . 139
Holmberg, August • Munich . 135
Holtz, R. • Harbourg-sur-l'Elbe 223
Holzapfel, Jos. M. • Munich . 139
Holzmann, Philipp, & Cie • Francfort-sur-le-Mein 204
Homburger, Max • Carlsruhe . 272
Hommel, H. • Mayence 154
Hoppe • Zehlendorf près Berlin 238
Hormuth, L. • Heidelberg . . . 252
Horn, Dr. Th. • Grossæschocher-Leipzig 174. 185
Horn, Heinrich • Sonneberg . 393
Horrmann, Rudolf • Munich . 383
Hosaeus • Berlin 140
Houben, J. G., Sohn Karl • Aix-la-Chapelle 383
Hozák, Karl • Neuendorf-Nowawes 346
Huber, Patriz • Darmstadt 337. 385
Huch, J. G., & Co. • Brunswick . 82
Hübel & Denck • Leipzig 85
Hübner, Paul • Berlin 305
Hübner & Germann • Charlottenbourg 269
Hünlich, C. T. • Wilthen en Saxe 271
Huesgen, J. W. • Traben . . . 109
Hütten-Verwaltung, Königl. Württembergische • Kœnigsbronn. 189
Hütwohl, Jacob • Steeg près Baccarat-sur-le-Rhin 109
Hugershoff, Fr. • Leipzig 252. 266
Hugger, Jos. • Rottweil 371
Hulbe, Georg • Hambourg 346. 385

Pages

Hummel, Theodor • Munich . 135
Hundhausen, R. • Hamm . . 269
Hupp, Otto • Schleissheim 339. 371
Hutschenreuther, C. M. • Hohenberg en Bavière 358

Ichthyol-Gesellschaft Cordes Hermanni & Co. • Hambourg 315
Iggensen, W. • Winterbergshof 255
Imprägnirungs-Gesellschaft System Hasselmann • Berlin 284. 430
Institut für Gährungsgewerbe u. Stärkefabrikation • Berlin 252
Institut für Glasmalerei, Kgl. • Charlottenbourg 121. 343
Institut für physikal. Chemie, Königl. • Gœttingue . . 184. 185
Intze, O. • Aix-la-Chapelle . . 204
Issem, K. • Berlin-Reinickendorf 266
Issing, Joseph • Binsbach . . . 255

Jacob, Julius • Berlin 135
Jacoby, Louis • Colonie Grunewald 139
Jäger, Franz • Berlin 85
Jaffé, Benno, & Darmstaedter • Charlottenbourg 315
Jagenberg, Ferd. Emil • Dusseldorf 189. 326. 361
Jaglinsky, Otto, & Co. • Dantzig 283
Jahn, Georg • Dresde 139
Jahn, G. R. • Plauen 304
Jahres-Uhrenfabrik C. Bauer • Furth 381
Jahresuhrenfabrik, G. m. b. H. • Triberg 381
Janensch, Gerhard • Berlin . . 140
Jank, Angelo • Munich 135
Janssen, C. • Dusseldorf . . . 141
Janssen, Gerhard • Dusseldorf 135
Jebsen, M. • Hambourg . . . 222
Jelaffke & Seliger • Ratibor . . 257
Jörgensen, C. M. D. • Hambourg 222
Johannesstift • Cracau b. Magdebourg 125
Josty, Gebr. • Berlin 273
Jühling, F. • Dresde 165
Jünger & Gebhardt • Berlin . . 326
Jünglingsverein • Elberfeld . . 125
Jugendverein • Stuttgard . . . 125
Jung, Adolf • Francfort-s/M. 270
Jung, R. • Heidelberg . . 154. 252
Jung & Simons • Elberfeld . . 296
Junghans, Gebr. • Schramberg 380. 381
Junkers & Co. • Dessau 154

Pages

Kähler, Hermann • Berlin . . 341
Kaehler, Max, & Martini • Berlin 266. 318
Kaestner, Otto • Crefeld 85
Kainzinger, Franz • Nuremberg 285. 383
Kaiser, Hans, jr. • Ratisbonne 344
Kaiser, Jakob • Ratisbonne . . 383
Kaiser, Richard • Munich . . . 136
Kaiser Wilhelm-Stiftung • Berlin 125
Kaiser & Dicke • Barmen . . . 305
Kaiserbrauerei Beck & Co. • Brême 273
v. Kalckreuth, Graf Leopold • Stuttgard 136. 139
Kalker Trieurfabrik u. Fabrik gelochter Bleche Mayer & Co. • Kalk 257
Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik L. W. Breuer, Schumacher & Co. • Kalk 284
Kalle & Co. • Biebrich 315
Kallenberg, R., & Co. • Munich 383
Kallmorgen, Friedrich • Carlsruhe 136. 139
Kampf, Arth. • Charlottenbourg 136
Kampf, E. • Dusseldorf 136
Kamping, F. W. • Buer (Osnabruck) 270
Kampmann, G. • Carlsruhe 136. 139
Kanalamt, Kaiserl. • Kiel . . . 204
Karcher • Francfort-sur-le-Mein 344
Karcher, Fr., & Co. • Beckingen-sur-la-Sarre 122. 124
Karlsruher Parfümerie u. Toiletteseifen-Fabrik, Erste, F. Wolff & Sohn • Carlsruhe . 326
Karschner • Alladorf 253
Kast & Ehinger • Stuttgard 82. 315
Katholische Arbeitervereine • Berlin 124
Katholischer Gesellenverein • Cologne 124
Katholischer Gesellenverein • Essen 124
Katholischer Jünglingsverein • Eupen 125
Katholisches Arbeiterinnen-Hospiz • Bocholt 122
Katholisches Arbeiterinnen-Hospiz • Munich-Gladbach 122
Kathreiner's Malzkaffee-Fabriken • Munich 271
Kaufmann, H. • Munich 141. 383
v. Kaulbach, Fritz August • Munich 136
Kaulhausen, J., & Sohn • Aix-la-Chapelle 174
Kayser, E. • Cologne 383
Kayser, Herm. • Leipzig 254

Pages

Kayser u. v. Grossheim • Berlin 142
Keding, C. R. • Gross-Walmsdorf 255
Keil & Dolle • Quedlinbourg . 254
Keiser & Schmidt • Berlin . . . 154
Keldenich, H. • Unter-Ulatten 255
v. Keller, Albert • Munich . . 136
Keller, Ferdinand • Carlsruhe 136
Keller, Moritz, & Comp. • Berlin 371. 385
Kern, Gottl., & Sohn • Ebingen 154
Kern, Hippolyt • Bergwiller . 109
Kern's, J. U., Verlag • Breslau 85
Kesselkaul, J. H., Enkel • Aix-la-Chapelle 297
v. Kesselstadt'sches Majorat, Reichsgräflich • Trèves . . . 109
Kette, Deutsche Elbschifffahrts-Gesellschaft • Uebigau . . . 222
Kettner, Eduard • Cologne . . 241
Ketterer, Wilhelm • Pforzheim 273
Keussen, Gebr. • Crefeld . . . 298
Kiefer, Michael, & Co. • Munich 336
Kiehnle, August • Pforzheim 369
Kiemlen, Emil • Stuttgard . . 383
Kiesel, Conrad • Berlin 136
Kiessling, Paul • Dresde . . . 136
Kilian, Fritz • Berlin 318
Kindergartenverein • Breslau . 125
Kindler, Karl Aug. • Carlsruhe 305
Kircheis, Erdmann • Aue . . . 175
Kirchner & Co., A.-G. • Leipzig-Sellerhausen. 175. 187
Kirsch, Reinh. • Munich . 338. 383
Kirsten, A. • Hambourg . . . 222
Kissing, Heinrich • Menden . 383
Kister, A. W. Fr., früher Dressel, Kister & Co. • Scheibe 358
Klaeber • Wannsee près Berlin 238
Klawun • Gross-Lichterfelde. . 238
Klebs, Dr. Richard • Kœnigsberg 283
Kleefisch, Josef • Cologne . . . 371
Kleffel, L. G., & Sohn • Berlin 93
Klein, Dr. • Berlin 400
Klein, Joh. • Johannisberg . . 109
Klein & Klauder • Dessau . . . 305
Klein-Schlatter, C. F. • Barmen 296
Kleinewefers, Joh., Söhne • Crefeld 189. 296. 326
Klemm & Steger • Plauen . . . 304
Klencke, Joh. Heinr. • Brême 222
Klimsch, Fritz • Charlottenbourg 141. 341
Klingenberg und Weber • Oldenbourg 142
Kloster Christi Hilf • Dusseldorf 126
Knaack, Friedrich • Stettin . . 241
Knapp, Wilhelm • Halle 93
Knappschafts-Berufsgenossenschaft • Berlin 400
Knappschafts-Pensionskasse, Norddeutsche • Halle 401

Pages

Knaus, Ludwig • Berlin . . . 136
Knodt, G. • Francfort-sur-le-Mein 383
Knöhr & Burchard Nfl. • Hambourg 222
Knoke & Dressler • Dresde . . 157
Knoll & Co. • Ludwigshafen . . 318
Knops, Aloys • Aix-la-Chapelle 297
Knorr, C. H. • Heilbronn 268. 270
Knye & Wenzel • Lausche . . . 358
Koch, Edm., & Co. • Magdebourg 85
Koch, Georg • Berlin 136
Koch, Gebr. • Pforzheim 370
Koch, Hugo • Crefeld 341
Koch, Max • Potsdam 341
Kochelbräu, Ernst Erich zum • Munich 272
Kochendörfer, A. F. • Stuttgard 165
Koeber's Eisenwerk • Harbourg 188. 258
Köllisch, Bernhard • Nuremberg 392
Köllmayr, L. • Munich . . 338. 344
Köln-Hippeser Bau- und Spargenossenschaft • Cologne-Hippes 122
Kölner Russfabriken Albert Bente • Cologne-sur-le-Rhin 318
Kölsch, H., Nachf. • Francfort-sur-le-Mein 270
König, Andreas • Sonneberg . 393
König, H. C. • Steinhagen . . . 272
Königsberg. Schälmühle S. Winter • Kœnigsberg en Prusse 268
Königsberg. Segeltuchwaaren- und Flaggenfabrik J. E. W. Heilgardt • Kœnigsberg . . 223
Königswarter & Ebell • Linden 316
Koepff, Gebr. • Gœppingue . . 316
Koepp, Rudolph, & Co. • Oestrich (Rhingau). 316
Köpping, Karl • Berlin . 139. 360
Körner, F. • Steglitz près Berlin 238
Körting, Gebr. • Kœrtingsdorf 173. 174. 183. 184. 415
Körting & Matthiesen • Leutzsch 184
Koeth, Joh. • Gœnnheim . . . 253
Kohl, Max • Chemnitz 154
Kohlhammer, Wilh. • Stuttgard 88
Kolb • Weixendorf 253
Kollmar & Jourdan A.-G. • Pforzheim 370
Koner, Max • Berlin 136
Konservenfabrik und Importgesellschaft, Els. • Strasbourg 269. 270
Konserven-u. Chokoladenfabrik W. F. Wucherer & Co., Erste Würzburger • Wurzbourg. . 270
v. Kopf, Josef • Rome 141
Koppe, Prof. Dr. C. • Brunswick 93
Koppel, Arthur • Berlin . 203. 207

Pages

Kornhas, Carl • Carlsruhe 341. 359
Kraft & Jacobi • Berlin 305
Krahnen & Gobbers • Crefeld . 298
Krajča, Florian • Carlsruhe . . 222
Kramme, C. • Berlin . . . 342. 383
Kratz, Ernst • Francfort s/M. . 157
Krause, H. • Berlin 142
Krause, Karl • Leipzig 143
Krebs, Friedrich • Francfort-sur-le-Mein 143. 187. 189. 318. 415
Krefelder Metallwaarenfabrik Bitter & Gobbers • Crefeld . 383
Krefelder Teppichfabrik A.-G. vorm. Joh. Kneusels & Co. • Crefeld 348
Kreis • Dresde 336
Kreis Merzig a. Saar 122
Kreis Teltow 410
Kreiten, Alois • Cologne. . . . 371
Kresse, Oswald • Munich . . . 139
Kreutzberg, Alphonse • Ahrweiler 109
Krewel & Co. • Cologne. 252
Kreuzberg, Pet. Jos., & Co. • Ahrweiler, Francfort s/M. . 109
Kreysing, G. • Leipzig 82
Kriegsministerium, Königlich Preussisches • Berlin 122. 123. 401. 414. 430
Kroeber, Gustav • Durenhausen 241
Kröger, J. • Berlin 142
Kroener, Christian • Dusseldorf 136
Kronenbitter • Munich . . 339. 344
Krüger, Albert • Berlin 139
Krüger, F. A. O. • Munich 335. 360
Krüger, F. P. • Berlin 338. 341. 383
Krüger, F. W. • Barth 270
Krüss, A. • Hambourg . . 93. 154
Krupp, Fried. • Essen . . 122. 124
Kruse, M. • Berlin-Wilmersdorf 141
Kubica, Curt • Heilbronn . . . 94
Kubierschky, Erich • Munich . 136
Kuehl, G. • Dresde 136
Kühlstein-Wagenbau • Charlottenbourg 207. 419
Kühlwein & Co. • Trèves . . . 109
Kühn, Gebr. • Schwæbisch-Gmund 370
Kühn, Ludwig • Munich . . . 139
Kühne, Karl • Berlin . . 268. 271
Kühlmann, Gerhard • Dresde . 86
Kümmel, W. • Berlin 344
Künstlerbund Karlsruhe • Carlsruhe 82. 86
Künstler-Kolonie Darmstadt . 337
Kufs Wwe., P. • Trèves 272
Kuhff, A. und E., & Co. • Strasbourg 109
Kuland, Ph. • Propriété Faustenbach près Arnstein . . . 255

Pages

Kullrich, Franz • Berlin . . . 94
Kulmbacher Actien-Exportbier-Brauerei, Erste • Culmbach 272
Kulmbacher Export-Brauerei „Mönchshof" A.-G. • Culmbach 273
Kulmbacher Malzfabriken J. Ruckdeschel • Culmbach . . . 255
Kulmbacher Rizzibräu A.-G. • Culmbach 273
Kunheim & Co. • Berlin 316
Kunstanstalt und Druckereien Kaufbeuren • Kaufbeuren 82. 83
Kunstgewerbeschule, Grossherzogl., Amtliches Zeichenbureau • Carlsruhe 336
Kunstgewerbeschule, Grossherzogl. • Pforzheim 369
Kunsttöpferei der Thonwerke Kandern 337. 359
Kunstweberei in Scherrebeck . 337
Kunz, Adam • Munich 136
Kunz, M. • Illzach-Mulhouse 86. 87
Kupferberg, Chr. Adt., & Co. • Mayence 109
Kuppenheim, Louis • Pforzheim 337. 369. 371
Kuratorium der Berliner Unfallstationen • Berlin 400
Kurka, R. • Francfort-sur-le-Mein 203. 415

Laage, Wilhelm • Stuttgard . 139
Laeisz, F. • Hambourg 222
Läuger, Max • Carlsruhe 337. 359
Lagerhausverwaltung Stammbach 253
Lambert, Peter • Trèves 237
Lamberty, Servais & Cie. • Ehrang près Trèves 203. 341. 359
Landauer, J. • Brunswick . . . 325
Landauer & Macholl • Heilbronn 272
Landes-Versicherungsanstalt „Berlin" 400
Landesversicherungsanstalt der Hansestädte • Lubeck . 410
Landois, Dr. Herm. • Munster 86
Landsberg • Berlin 251
Landwirthschaftliche Akademie Poppelsdorf-Bonn 250
Landwirthschaftl. Erziehungsanstalt und Haushaltungsschule „St. Nikolaus-Stift" zu Kloster Füssenich, Kr. Düren 126
Landwirthschaftl. Hochschule Berlin 250. 253
Landwirthschaftliche Institute der Universität Breslau . . 250
Landwirthschaftliches Institut der Universität Giessen . . 250

Pages

Landwirthschaftliches Institut der Universität Göttingen . 250
Landwirthschaftliches Institut der Universität Halle . . . 250
Landwirthschaftliches Institut der Universität Königsberg 250
Landwirthschaftliches Institut der Universität Leipzig . . . 250
Landwirthschaftliche Kreis-Versuchsstation • Spire . . . 252
Landwirthschaftliche Kreis-Versuchsstation Würzburg . 252
Landwirthschaftliche Versuchsstation Bonn 252
Landwirthschaftliche Versuchsstation Darmstadt 252
Landwirthschaftliche Versuchsstation Hildesheim 252
Landwirthschaftliche Versuchsstation Marburg 252
Landwirthschaftliche Versuchsstation Möckern 252
Landwirthschaftliche Versuchs- u. Kontrolstation Breslau . 252
Landwirthschafts-Gesellschaft, Deutsche • Berlin . . . 250. 251
Landwirthschaftsrath, Deutscher • Berlin 251
Landwirthschaftsschule Bitburg 250
Landwirthschaftsschule Cleve . 250
Landwirthschaftsschule Dahme 250
Landwirthschaftsschule Döbeln 250
Landwirthschaftsschule Eldena 250
Landwirthschaftsschule Flensburg 250
Landwirthschaftsschule Heiligenbeil 250
Landwirthschaftsschule Helmstedt 250
Landwirthschaftsschule Herford 250
Landwirthschaftsschule Hildesheim 250
Landwirthschaftsschule Liegnitz 250
Landwirthschaftsschule Lüdinghausen 250
Landwirthschaftsschule Marienburg i. Pr. 250
Landwirthschaftsschule Schivelbein 250
Lange, A., & Söhne • Glashutte 381
Langen, Albert • Munich . . . 86
Langenbach, J., & Söhne • Worms, Enkirch 109
Langenscheidt'sche Verlagsbuchhandlung • Berlin . . . 86
Langer, F., & Co. • Berlin . . 165
Langerfeld, Ewald, & Co. • Barmen 298

Pages

Langhein, Karl • Carlsruhe . . 139
Langheinrich, Gg. • Schlitz . . 297
Langnese Wwe., A. H., & Co. • Hambourg 269
Langwerth von Simmern'sche Gutsverwaltung u. Kellerei, Freiherrl. • Eltville 109
Lanz, Heinr. • Manheim . 172. 257
Lappe, Th. • Neudietendorf . . 272
Lass, Dr. • Berlin 401
Laugel, A. • St-Léonhard . . . 109
Laurenz, Gebr. • Ochtrup 122. 124
Lautenschläger, F. & J. • Berlin 408
Lautenschläger, F. & M. • Berlin 157
Lauteren, C., Sohn • Mayence . 109
Lay jr. • Manheim 383
Lechler, Melchior • Berlin 338. 343
Lederhos, Ph., Söhne • Oberingelheim-sur-le-Rhin . . 110
Lehmann, J. M. • Dresde-Lœbtau 273
Lehmann, Richard • Dresde 188. 273
Lehmann's, J. F., Verlag • Munich 86
Leibl, Wilhelm • Munich . . . 136
Leichner, L. • Berlin 326
Leichtlin, Gebr. • Carlsruhe . . 325
Leipziger Werkzeug-Maschinen-Fabrik vorm. W. v. Pittler, A.-G. • Leipzig-Wahren, Berlin 176
Leistikow, Walter • Berlin . . 136
Leitz, E. • Wetzlar 154
v. Lenbach, Dr. Fr. • Munich . 136
Lenck, Rudolf • Passau 383
Lenz, Ernst • Nuremberg . . . 383
Leoni, G. W. • Mayence 110
Lepsius, Reinhold • Berlin . . 136
Lessing, Otto • Col. Grunewald 141
Lette-Verein • Berlin 125. 338. 346
Letzer, P., & Co. • Schwäbisch-Gmund 370
Leutheuser, Rich. • Sonneberg 393
Levy, Dr. Max • Berlin . . 183. 185
Leybold's, E., Nachf. • Cologne 184
Leyrer, Cosmas • Munich . . . 383
Leysner, Arthur, & Co. • Crefeld 298
Licht, H. • Leipzig 142
Lichtinger, Jos. • Munich . . . 383
Lichtinger, Jos., & Hänisch • Munich 383
Lichtinger, Ludwig • Munich . 383
Lieb, J. G. • Biberach . . . 174. 415
Lieberg & Meyerhof • Cassel . 157
Liebermann, Max • Berlin . . 136
Liebert, Gebr. • Dresde 343
Lieck, Franz, & Heider • Berlin 343
Liesegang, Hellm. • Dusseldorf 136
Linde's Eismaschinen, Gesellsch. für • Wiesbade . 204. 273. 318
Lindemann, Frau • Munich . . 343

Pages

Lindheimer, Wilhelm • Francfort-sur-le-Mein 267
Lindner, Gottfried • Halle-s/S. 207
Lindner, Johann Christoph • Sonneberg 393
Lindner, L., & Söhne • Sonneberg 393
Linhof, U. • Munich 154
Linkenbach & Holzhauser • Barmen 296
Linner Akt.-Baugesellsch. • Linn 123
Lins, Adolf • Dusseldorf . . . 136
Lintz, Jakob • Trèves 110
Lintz & Eckhardt • Berlin 189. 296
Lipsius & Tischer • Kiel 86
v. Lochow • Petkus 253
Locomotivfabrik Krauss & Co. • Munich 429
Loebel, Henry • Hambourg . . 272
Löffler & Dill • Sonneberg . . . 393
v. Löfftz, Ludwig • Munich . . 136
Lövinsohn, Dr., & Co. • Berlin . 82
Loevy, S. A. • Berlin . . 341. 383
Loewe, Ernst • Zittau en Sare 154
Loewenstein, Louis, & H. • Berlin 157
Lokalweinbauverein • Oppenheim 110
Looschen, Hans • Berlin . . . 136
Lorenz, Paul • Zwickau en Sare 237
Lucca Company • Hambourg . 272
Luceo Floreo, Kunstanst. f. Freilicht-Glasmalerei • Barmen . 343
Ludowici, Carl • Jockgrimm . . 359
Ludwig, Carl • Berlin 136
Ludwig • Domaine Polnisch-Weistritz 255
Lübeck, Senat 205
Lübeckische Schiffergesellschaft • Lubeck 223
Lüdorf, Fr., & Co. • Barmen-Rittershausen 295
Lührig, Georg • Dresde 139
Lüthi, A. • Francfort-s/M. . . 343
Lützel, Gebrüder • Munich . . 94
Lützelberger, J. N. • Sonneberg 393
Lützelberger, Herm. • Sonneberg 393
Lufft, G. • Stuttgard 154
Luge, Ferdinand • Sonneberg 393
Luge, A., & Co. • Sonneberg . 393
Lungenheilstätten, deutsche . 408
Luther, G. • Brunswick 205
Lux'sche Industriewerke A.-G. Beizzig • Ludwigshafen • Munich 186
Lymphegewinnungsanstalten, deutsche 408

Maas & Jungvogel • Crefeld . 86
Maass, W. • Kenzlin 256
Macco, Robert • Heidelberg 338. 344

Pages

Machiol, Wilh. • Niederbœgendorf près Schweidnitz . . . 255
Männchen, A. • Sudende . . . 341
Männchen, Adolph • Dantzig 341
Mäser, Julius • Leipzig 82
Maffai, J. A. • Munich 429
v. Maffei, Guido • Munich . . 136
Magdalenenstift • Plœtzensee 126
Magirus, C. D. • Ulm . . 175. 415
Mahler, Weibert • Furtwangen 384
Maier, Aloys • Fulda 86
Mankiewicz, Henriette • Dresde, Vienne 305. 346
von Mann Edler von Tischler, Max Ritter • Munich 339
Mannborg, Th. • Leipzig . . . 165
Mannfeld, B. • Francfort-s/M. 82
Mannheim, Stadtgemeinde . . 206
Mannheimer Eisengiesserei und Maschinenbau-A.-G. • Manheim 318
Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff • Manheim 175
Manoli Cigaretten-Fabrik „Argos" • Berlin 327
Manzel, Ludwig • Berlin . . . 141
March, O. • Berlin 142
Marcus, M. & H. • Breslau . . 86
Marcus, Paul • Berlin . . 341. 384
Maria Apollonia - Krippe • Duren 125
Marquardt, H. u. O. • Stuttgard 110
Marquart, Dr. L. C. • Beuel-Bonn 316
Martin, Emil, G. m. b. H. • Duisbourg 189. 296
Maschinenfabrik Esslingen • Esslingen 183. 205. 429
Maschinenfabrik Germania vormals J. S. Schwalbe & Sohn • Chemnitz 205. 273
Maschinenfabrik Gritzner, A.-G. • Durlach . . . 189. 296. 344
Maschinenfabrik Kappel A.-G. • Kappel-Chemnitz . 187. 295. 296
Maschinenfabrik Pekrun • Coswig près Dresde 176
Maschinenfabrik zum Bruderhaus • Reutlingen 326
Maschinen- u. Armatur-Fabrik, vorm. Klein, Schanzlin & Becker • Frankenthal 172
Mathies, L. F., & Co. • Hambourg 222
Matthés, E., & Weber • Duisbourg 316
Maucher, Rud. & Wilh. • Villeneuve, Trèves, Berlin . . . 110
Mauthe, Fr. • Schwenningen . 381
Mauthe, J. M. • Villingen . . . 381
Max, Gabriel • Munich 136
May, E. G., Söhne • Francfort-sur-le-Mein 82

Pages

Maybach, H. • Carlsruhe 336. 344
Mayer, Rudolf • Carlsruhe 371. 384
Mayer's, B. H., Präge-Anstalt • Pforzheim 369
Mehl, C. • Poburke 256
Mehlem, Franz Anton, Inh. Fr. Guilleaume • Bonn . . . 359
Mehler, Gottfried • Hambourg 238
Meirowsky & Co. • Cologne-Ehrenfeld 185
Meisenbach, Riffarth & Co. • Berlin, Leipzig, Munich . . 94
Meissner, A. • Berlin 154
Meissner Chamotteofen-Fabrik vorm. Th. Alex Markowsky, A.-G. • Meissen-Cœln . . . 360
Meissner & Buch • Leipzig 82. 86. 361
Mendelssohn, M. • Duisbourg 268
Menzel • Breslau 238
v. Menzel, Adolf • Berlin . . . 136
Merck, E. • Darmstadt 316
Mergler • Strasbourg en Alsace 340
Mertz, J. B. • Munich 347
Merz, Jakob • Munich 154
Messner, Ch., & Co. • Trossingen 166
Metallpapier-, Bronzefarben- u. Blattmetall-Werke vorm. Leo Haenle, Ernst Scholl, Lindner & Voit und Jakob Heinrich • Munich . . . 285. 325
Metallwaarenfabrik vorm. Max Dannhorn A.-G. • Nuremberg 393
von Metternich'sche Domäne, Fürstl. • Château de Johannisberg 110
Metzler, J. B. • Stuttgard . . . 86
Metzner, J. • Mayence 384
Meurer & Braun • Lahr 347
Meuschel, J. W., senr. • Buchbrunn 110
Meuschel, J. W., senr. • Rudesheim-sur-le-Rhin 110
Mey & Widmayer • Munich . . 86
Meydenbauer, Dr. • Berlin . . 94
Meyer, A. • Winzenheim . . . 110
Meyer, Carl • Sonneberg . . . 393
Meyer, Claus • Dusseldorf . . 137
Meyer, Em. E. • Hambourg . . 154
Meyer, F. & M. • Aix-la-Chapelle 297
Meyer, Hans • Berlin 139
Meyer, Dr. Paul • Berlin 183. 186
Meyer & Coblenz • Bingen . . . 110
Meyer & Kersting • Carlsruhe 157
Meyerheim, Paul • Berlin . . 137
Micha, A. • Berlin 270
Michael, Wilh. • Munich 338. 344
Michel, Aug. • Schiltigheim . . 270
Michels, August • Berlin 298. 346
Michels & Co. • Crefeld 298
Micritz, H. • Strasbourg, Alsace 340
Miehe, Gustav • Hildesheim . 154

Pages

Miksits, B. • Berlin 384
Milchsack, C., & Co. • Brohl . . 325
Milchwirthschaftliches Institut Hameln 252
Milde & Comp. • Dresde 384
Miller, Carl, Nfgr. B. Burchardt • Berlin 121. 344
v. Miller, Fritz • Munich 339. 371
v. Miller, Oscar • Munich . . . 205
Ministerialabtheilung für den Strassen- u. Wasserbau, Kgl. Württemb. • Stuttgard . . . 205
Ministerium für Elsass-Lothringen • Strasbourg 407
Ministerium d. geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, Kgl. Preuss. 409
Ministerium für Handel und Gewerbe, Kgl. Preuss. • Berlin 122
Ministerium des Innern, Kgl. Sächs. 409
Ministerium für Landwirthschaft, Domänen u. Forsten, Kgl. Preuss. 122. 251
Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Kgl. Preuss. • Berlin . . 121. 122. 123. 124. 204. 205. 409
Mittag, A. • Berlin 344
Modschiedler • Buttenheim . . 253
Möckel, L. • Doberau 142
Moedebeck, H. • Strasbourg . 86
Möhring, B. • Berlin . . 142. 341
Möhrlin, E. • Stuttgard 360
Möller, Fr. • Brackwede 174
Möller, Fritz (i. F.: C. Höpfner Nachf.) • Halle-sur-la-Saale 94
Möller & Sander • Altona . . 154
Moitrier, Emil • Metz . . 270. 271
Molkerei-Genossensch. Hagenberg près Norbourg 267
Molkerei-Genossenschaft Stolp 267
Molkerei-Genossensch. Stumsdorf 267
Mommer, Ferd., & Co. • Barmen 296
Montu • Gross-Saalau 255
Moor-Versuchsstation Bremen 252
Morawe, Ferdinand • Munich . 381
Morgenroth, Wm. • Elberfeld . 296
Morgenstern, Ernst • Berlin . 86
Mory, Ludwig • Munich . . . 384
Motorwerke A.-G. • Ludwigshafen-sur-le-Rhin 419
Mottau & Leendertz • Crefeld 298
Mouson, J. G., & Cie. • Francfort-sur-le-Mein 326
Mucke, Alwin • Dresde 269
Mückenberger, Rud. • Berlin . 86
Mühlenbauanst. u. Maschinenfabrik vorm. Gebr. Seck • Dresde 273

Pages

Mühlig, Hugo • Dusseldorf . 137
Mülheimer Bau- und Spargenossenschaft • Mulheim . 123
Müller, A. • Berlin 337. 346. 347
Müller, Alois • Neu-Pasing 371. 385
Müller, Carl • Berlin . . 341. 344
Müller, Egon • Schwarzhof . . 110
Müller, Friedrich • Munich . . 94
Müller, Friedr. • Potschappel-Dresde 189. 326
Müller, Gebhard • Saulgau (Wurtemberg) 341
Müller, Richard • Dresde 137. 139
Müller, F. Ad., Söhne • Wiesbade 157
Müller von Berneck, C. • Mandel 255
Müller-Breslau, Gg. • Dresde 137
Müller & Froebel • Sonneberg 393
Müller-Schoenefeld • Charlottenbourg-Berlin 341
Müller-Uri, R. • Brunswick 154. 186
Münch • Sansparel 253
München, Magistrat 408
Münchener Möbelfabrikanten 338
Muencke, Dr. R. • Berlin 252. 254. 266
Münzer, Joseph • Furtwangen 381
Museum Lübeckischer Kunst u. Kulturgeschichte • Lubeck 223
Mutz, H. • Altona-Hambourg 359

Naager, Franz • Munich 339. 345
Nadge, Hermann • Berlin . . 341
Naegele, Joseph • Hochdorf . 253
Nähmaschinenfabrik u. Eisengiesserei vorm. Seidel & Naumann • Dresde 418
Nähmaschinen- u. Fahrräderfabrik Bernh. Stoewer • Stettin 419
Nährmittelwerke H. Niemöller • Gutersloh 268. 269. 270
Nagel, Joseph • Chemnitz . . . 408
Nagel, Wilhelm • Carlsruhe . 137
Natura - Milch - Exportgesellschaft Bosch & Co. • Waren . 267
Naturwissenschaftliches Institut Linnaea • Berlin 250
Neckarsulmer Fahrradwerke • Neckarsulm 418
Neckelmann, Sc. • Stuttgard . 142
Neff, Joh. • Fussgœnnheim . . 253
Neff, Paul • Stuttgard 86
Nenke & Ostermaier • Dresde . 84
Neresheimer, B., & Söhne • Hanau 371
Netzer, Hubert • Munich 141. 384
Neuhauss, Dr. R. • Berlin . . 94
Neumann & Büren • Barmen . 296
Neumann, Hennig & Co. • Berlin 347
Neus, J. • Oberingelheim . . . 110

Pages

Neuser, Joseph • Manheim . . 341
Nicodemus, W., & Co. • Wiesbade 110
Niehls, W. • Berlin 154
Nissl, Rudolf • Munich 137
Nitritfabrik Goldschmidt & Co. • Cœpenick 316
Noack • Berlin 384
Nobis, J. H., & Thissen • Aix-la-Chapelle 286
Nöhden, E. • Berlin . . . 154. 186
Nohn & Söhne • Waldhilbersheim près Bingen 110
Norddeutscher Lloyd • Brême . 220
Norddeutsche Wollkämmerei u. Kammgarnspinnerei • Brême 316
Nordischer Bergungs-Verein • Hambourg 222
Nordsee-Linie, Dampfschiffs-Gesellsch. m.b.H. • Hambourg 222
Normal-Aichungs-Kommission, Kaiserliche • Berlin 154
Nowack, Leopold • Hanau . . 371
Nürnberg, Stadt 409
Nürnberg, Stadtmagistrat . . 126
Nürnberger Frauen-Arbeits- u. Kochschule • Nuremberg . . 347

Oberföll, Otto • Achern 272
Oberlinhaus • Nowawes près Potsdam 125
Obernetter, J. B. • Munich . . 94
Oberrheinische Metallwerke, G. m. b. H. • Manheim . . . 419
Obrist, Hermann • Munich 335. 345. 346. 371. 373. 384. 385
Oehler, K. • Offenbach s/M. . 316
Oehme, E. • Dresde 137
Oertel & Co. • Falkenstein . . . 304
Oertz, Max, & Harder • Neuhof 222
Oesten, G. • Berlin . . . 205. 409
Offenbach a. M., Stadt 409
Offterdinger, A. • Hanau . . . 371
Olbrich, Jos. M. • Darmstadt . 337
Olm, G. • Berlin 338
Opel, Adam • Russelsheim . 419
Orden vom guten Hirten . . . 126
Original-Radir-Verein • Munich 139
Orlow, Gesellschaft für elektrische Beleuchtung m. b. H. . . 184
Ortskrankenkasse zu Leipzig . 401
Osnabrücker Papierwaaren-Fabrik (Löwenstein & Formstecher) • Berlin 83
Ostermayer, Oskar • Pforzheim 371
Ostenrieder, Max • Munich . . 339
Osterrieth, Aug. • Francfort s/M. 83
O'Swald, Wm., & Co. • Hambourg 222
Ottmüller & Lehmann • Kœnigsberg en Prusse 283

Pages

Otto, Ludwig • Dresde 139
Otto, R. • Berlin 373
Otzen, J. • Berlin 142

Paar, L. • Carlsruhe 371
Paashaus, W. • Barmen . . . 296
Pabst, G. J. • Nuremberg . . . 393
Pabstmann, H. • Hochheim . . 110
Paetel, Gebrüder • Berlin . . 86
Pallenberg, H. • Cologne . . . 338
Pan, Genossenschaft • Berlin . 86
Pankok, Bernhard • Munich 335. 345. 346. 384
Pantlen, A. • Pforzheim . . . 369
Panzer, Eugen, & Co. • Eisenberg-Saasa 270
Panzer, Gustav • Eisenberg . . 270
Papier- u. Cellulose-Fabriken A.-G. • Heidenau-Dresde . . 325
Papier- u. Zellstoff-Fabriken A.-G. • Wolfach 325
Papperitz, Georg • Munich . . 137
Pauksch, H. • Landsberg . . . 172
Paul, Bruno • Munich 335. 345. 384
Pauly, F. A. • Friedrichsdorf . 269
Pecht, J. A. • Constance 143
Peiler, Wilhelm • Crefeld 143. 385
Pengel, J. E. • Hambourg . . . 207
Perlbach, H. L. • Danzig . . . 283
La Perleuse, Ledreux & Bacher • Annaberg en Saxe 295
Perscheid, N. • Leipzig 94
Perthes, Justus • Gotha . . . 87
Perutz, Otto • Munich 94
Pest, F. W. • Berlin 252
Peter, L. J. • Manheim 345
Peters, C. F. • Leipzig 86
Peters, Julius • Berlin . 154. 266
Peters & Beck • Carlsruhe . . . 384
Peters, D., & Co. • Neviges près Elberfeld . . 123. 124. 296
Peters, Herm. Jos., & Co. Nachf. • Cologne 271. 272
Peters, Dr., & Rost • Berlin . 266
Petersen, Hans • Munich . . . 137
Petersen, W. • Dusseldorf . . 137
Petry-Dereux • Duren 172
Petzold, Wilh. • Leipzig 154
Petzold & Co. • Berlin 172
Pezold, Georg • Munich 372
Pfaff, J. C. • Berlin 223
Pfaff & Schlauder • Schramberg 381
Pfann, Paul • Munich 338
Pfeifer, Ernst • Munich 338
Pfeiffer, Dr. • Kœnigsberg . . . 409
Pfitzer, Wilhelm • Stuttgard . 237
Pflanzenphysiologische u. Samen-Kontrolstation, Kgl. • Tharand 252
Pforzheim, Stadtgemeinde . . 369

Pages

Philippsohn & Leschziner • Berlin 296. 305. 414
Photochemische Industrie • Cologne-Nippes 94
Photographische Gesellschaft • Berlin 86. 94
Photographische Gesellschaft, Neue • Berlin-Steglitz . . . 94
Physikalisch-Technische Reichsanstalt • Charlottenbourg . 154
Pietschmann, M. • Dresde . . . 137
Pinkau, Emil, & Co. • Leipzig 83. 84
Pintsch, Julius • Berlin . 154. 284
Pirner & Franz • Dresde-Lœbtau 384
v. Pittler, Julius Wilhelm • Leipzig-Gohlis 190. 327
Plank, Ernst • Nuremberg . . 393
Plath, C. • Hambourg 222
Platz, C. • Deidesheim 252
Pleuer, Hermann • Carlsruhe . 137
Plühr, Heinrich • Weimar . . 137
Pöppelmann, Peter • Dresde . 141
Pössenbacher, Anton • Munich 338. 345. 347
Pohle, Leon • Dresde 137
Pohlig, J. • Cologne-Zollstock 205
Polte • Sudenbourg-Magdebg. 414
Polyphon-Musikwerke, A.-G. • Wahren près Leipzig 186
Pommer, M. • Leipzig 125
Pomologisches Institut Proskau 250
Poppe, J. G. • Brême . . 141. 223
Poppitz, Walther • Plauen . . 304
Porzellanfabrik, Aelteste Volkstedter, vormals Triebner • Volkstedt 358
Porzellanfabrik Carl Thieme, Sächs. • Potschappel-Dresde 336. 359
Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. • Selb 359
Porzellan-Manufaktur, Kgl. • Berlin-Charlottenbourg 266. 318. 336. 358
Porzellan-Manufactur, Königl. Sächs. • Meissen 358
Porzellanmanufactur Nymphenburg, Kgl. Bayer. . . . 358
Poscharsky, O. • Laubegast-Dresde 238
v. Poschinger, Ferd. • Buchenau près Zwiesel (Bavière) 343. 360
Post, Julius • Hambourg . . . 143
Pott, G. L., & Hinrichs • Elberfeld 296
Preetz, C. • Berlin 338
Pretzel, Franz, & Co. • Berlin . 114
Prinz, Heinr. • Gensungen . . 261
Produzentenverein Franken . 253
Produzentenverein Haag . . . 253
Produzentenverein Oberröslau 253
Produzentenverein Seussen . . 253

Pages

Pruska, Anton • Munich . . . 339
Pschorr, G., Pschorrbräu • Munich 273
Psychiatrische Klinik, Grossherzogl. • Giessen 153
Puls, Ed. • Berlin-Tempelhof 341
Pustet, Friedrich • Ratisbonne 86
Pylipp, H. • Nuremberg 142
Pyrkosch, Th. • Ratibor 316

Raab, Doris • Munich 139
Rackles, J. G. • Francfort s/M. 273
Radke, Johannes • Gross-Lichterfelde 142. 341
Randhagen • Hanovre 154
Rappa & Giobbe • Munich 339. 341
Rappoltsweiler Winzerverein • Ribeauvillé 110
Rasch, Otto • Weimar 137
Rassmus, F. • Magdebourg . . 266
Rau & Steinmeyer • Genève . . 369
Rauch, Jos. • Munich . . 339. 384
Raudner, Robert • Munich . . 139
Rauhes Haus • Horn près Hambourg 125
Raupp, Erwin • Dresde 94
Rechberg, A. • Hersfeld . 123. 124
Rehse, Albert, Sohn • Wulfel 270
Reichel, C. • Berlin 155
Reichenbach, Graf • Dresde . . 137
Reichenweier, Gemeinde • Riquewihr 110
Reichold, Carl, jun. • Munich 347
Reichsamt des Innern • Berlin 222
Reichsdruckerei, Kais. Deutsche • Berlin 83. 84. 86
Reichs-Marine-Amt • Berlin 123. 124
Reichstein, Gebr. • Brandebourg 419
Reichs-Versicherungsamt • Berlin 401
Reim, Otto • Charlottenbourg . 139
Reimer, Dietrich • Berlin . . . 87
Reimer und Körte • Berlin . . 142
Reinecker, J. E. • Chemnitz-Gablenz 176
Reinhardt • Hanovre 184
Reinhardt, Karl • Burgwerben 255
Reinhardt und Süssenguth • Berlin 142
Reinhart, Josef • Berlin 83
Reiniger, Otto • Stuttgard . . 137
Reiniger, Gebbert & Schall • Erlangen 183. 274
Reisert, Hans • Cologne 175
Reiss, Dr. J., & Dr. E. Fritzmann • Francfort-sur-le-Mein 266
Reither, Franz • Munich 359
Repsold, A., & Söhne • Hambourg 155

Pages

Rettmeyer & Hessenmüller • Hambourg 222
Rhederei-Act.-Ges. von 1896 • Hambourg 222
Rhederei von J. Tidemann & Co. • Brême 222
Rhederei „Visurgis" • Brême . 222
Rheinhold & Co. • Hanovre . . 172
Rhein. Bronzegiesserei, Ferd. Hub. Schmitz • Cologne-Ehrenfeld 372. 384
Rheinische Emulsionspapier-Fabrik, Heinrich Stolle • Cologne-Ehrenfeld 94
Rheinische Gasmotorenfabrik, Benz & Co. • Manheim . . . 419
Rheinische Glashütten-Aktien-Ges. • Cologne-Ehrenfeld . . 360
Rhein. Nährmittelwerke A.-G. • Cologne 267
Rheinische Praeservenfabrik Raffauf & Co. • Coblence . . 270
Rheinische Vaseline-, Oel- und Fett-Fabrik, Gebr. Stern • Hambourg 316
Rhodius, Gustav • Burgbrohl . 316
Richter, C. • Berlin 155
Richter, Dr. • Rudolstadt . . . 393
Richter, F. Ad., & Cie. • Rudolstadt 166
Riedinger, L. A. • Augsbourg 205. 274
Riefler, C. • Munich 155
Riegelmann, G. • Charlottenbourg 341
Riemann, Herm. • Chemnitz-Gablenz 419
Riemerschmied, Rich. • Neu-Pasing . . . 335. 345. 372. 384
Riensch & Co. • Uerdingen . . 409
Rieth, Otto • Berlin 341
Rimpau, Dr. W. • Schlanstedt 253. 254
Ringer, Franz • Munich 336. 381. 384
Ripberger, Clara • Dresde . . . 346
Ripke, Th. • Hambourg 272
Risler & Kerner • Crefeld . . . 298
Ritmüller, W., & Sohn • Gœttingue 166. 337
Ritter, Caspar • Carlsruhe . . . 137
Ritter, C. Rich. • Halle 166
Ritter, Wilhelm • Dresde . . . 137
Ritter, Gebr. • Berlin 305
Rochlitz, C. F., Inh. H. Ernst • Berlin 381
Rochstroh & Schneider Nachf. • Dresde-Heidenau 143
Rodi & Wienenberger • Pforzheim 370
Röber, Gebr. • Wutha . . 254. 257
Röchling, Carl • Charlottenbourg 137

Pages

Röder, C. G. • Leipzig 83. 84
Roeder, Guido, & Co. • Ansbach 337. 346
Röhlich, Carl, vorm. Robt. Laue & Rebling • Berlin 347
Rönisch, Carl • Dresde 166
Rösl, Joseph • Munich 343
Rohde, Heinr. • Kurtwitz . . . 254
Rohloff, Otto • Berlin 384
Rohr, Wilhelm • Munich . . . 139
Rohrbeck, Dr. H. • Berlin 266. 409
Roller, A. • Berlin 190. 327
Rombach, Philemon • Furtwangen 381
Romer, Albertine • Fribourg 385
Rommel, M., & Co. • Stuttgard 84
Rommel & Nölting • Berlin 343. 346
Roosen, B. Otto • Hambourg . 284
Rosenberg, Th. • Berlin 155
Rosenmüller, Georg • Dresde . 155
Rosenstein, B. • Wiesbade . . 110
Rosenstiel, Fr. • Berlin 283
Rossbach, Dr. A. • Leipzig . . 142
Roth, Carl • Bade-Bade . 341. 360
Rothe, Wilh., & Co. • Gusten 409
Rothmüller, Karl • Munich 372. 373
Rubner, Dr. • Berlin . . . 408. 409
Ruchet, Bertha • Munich 336. 346
Rudolph, Bernh. • Stuttgard . 385
Rüger, C. • Leipzig-Reudnitz . 83
Rühe, L. • Berlin 207
v. Rümann, Wilhelm • Munich 141
Rütgers, Julius • Berlin 188. 430
Rupprecht, J. Gg. • Furth . . . 393
Russ, Ernst • Hambourg . . . 222
Ruths, Valentin • Hambourg-U. 137

Sachs, Stanislaw • Berlin . . 157
Sachsenberg, Gebr. • Rosslau . 213
Sack, Rud. • Leipzig-Plagwitz 257
Sächsische Broncewaarenfabrik A.-G. • Wurzen 184
Sächs. Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, A.-G. • Chemnitz 429
Säuberlich, A. • Grœbzig . . . 255
Salinendirektion Lüneburg 273. 284
Salta-Versand Aug. Wasmuth • Hambourg 372
Saltzmann, C. • Neu-Babelsberg 137
Salzwerk Heilbronn, A.-G. • Heilbronn 316
Samariterbund, Vorstand des Deutschen 409
Samberger, Leo • Munich . . . 137
Samhammer, Phil. • Sonneberg 393
Sanktjohannsers, Gg., Erben • Munich 372

Pages

Sartorius, F. • Gœttingue . . . 155
Sauber, Gebr. • Hambourg . . 222
Saueracker, J. E. H. • Nuremberg 386
Sauermann, Heinr. • Flensbourg 339
Sauerstoff-Fabrik Berlin G. m. b. H., vorm. Dr. Theodor Elkan • Berlin 316
Sauerwald, Conrad • Berlin . 305
Sauter, August • Ebingen . . . 155
Schaarwächter, J. C. • Berlin . 94
Schaede, Bernhard • Charlottenbourg 121. 341
Schäfer, Michael • Gangloff . . 253
Schaefer & Co. • Elberfeld . . . 296
Schäffer, C., Friedr. Tode Nachf. • Hambourg 346
Schäffer & Budenberg • Magdebourg-Buckau . . 173. 175. 222
Schaeffer & Walcker, A.-G. • Berlin 384
Schaetzler, Gg. E. • Nuremberg 285
Schaffgotsch'sche Josephinenhütte, Gräfl. • Schreiberhau 360
Schaffstaedt, H. • Giessen . . 409
Schaitberger, Carl • Sonneberg 393
Schaper, Hugo • Berlin . 372. 373
Schapler, Richard • Francfort-sur-le-Mein 175. 415
Scharvogel, J. J. • Munich 336. 359
Schaumburg-Lippische Central-Verwalt., Fürstl. • Bietgest 256
Schaupp, Leonhard • Carlsruhe 345
Scheele, Heinrich • Elberfeld 207. 419
Scheibler & Co. • Crefeld . . . 298
Scheidt, J. Wilh. • Kettwig . . 297
Scheiter, J. G., & Giesecke • Leipzig 83. 84. 143
Schenck, Carl, G. m. b. H. • Darmstadt 175
Schendel, W. • Lauenbourg . . 270
v. Schennis, Friedrich • Berlin 139
Scherer, G., & Co. • Langen 271. 272
Scherer, J. • Berlin 340
Scheurenberg, Joseph • Charlottenbourg 137
Scheurer, Karl • Carlsruhe . . 155
Schettler's, Paul, Erben • Cœthen 86
Schichau, F. • Elbing, Dantzig 220. 414
Schichtmeyer, Johannes • Berlin 141
Schickedantz, Arthur, & Co. • Zwickau en Saxe. 285
Schickert, Ludwig • Schniftenbergerhof 253
Schiedmayer, vormals J. & P. Schiedmayer • Stuttgard 166. 340
Schierholz, C. G., & Sohn • Plauc 359
Schiesser, Jacques • Radolfzell 305
Schiffmann, Frau • Munich 339. 347
Schiffs- u. Maschinenbau-Akt.-Ges. • Manheim. 220
Schilling, Franz • Gehlberg. . 155

Pages

Schilling, Franz, i. F. Carl Friedrich Ulrich • Apolda 286
Schilling, F. M. • Sonneberg . 393
Schilling, G. • Francfort-sur-le-Mein 269. 271
Schilling, Johannes • Dresde . 141
Schilling u. Gräbener • Dresde 142
Schindler, Gebr. • Plauen. . . 304
Schirmer, Paul • Berlin. . . . 341
Schirmer, Robert • Berlin . . 341
Schlange • Schöningen 256
Schleich, Robert • Munich . . . 137
Schleicher, M. L. • Berlin . . . 342
Schlemmer, W. • Offenbach 337. 386
Schlicht • Dresde. 336
Schlichte, H. W. • Steinhagen 272
Schlickeysen, C. • Rixdorf . . . 359
Schlickmann, C. • Berga 255
Schliemann's, Ernst, Export-Ceresin-Fabrik • Hambourg. . 316
Schlieper & Engländer • Elberfeld 297
Schlösser, A., & Sohn • Elberfeld 297
Schlossbauverwaltung, Kgl., zu Marienburg 223
Schlossmann, Moritz • Ruhla en Thuringe 283. 373
Schlumprecht, Heinr. • Munich 139
Schmaltz, Frdr. • Offenbach . 176
Schmeidl, Jos. • Munich . . . 384
Schmelzer, Aug. • Brettheim . 267
Schmey, G., Nachf. • Sonneberg 393
Schmid, Adolf • Carlsruhe 372. 384
Schmid, Hans • Munich 384
Schmid, H., & Co. • Munich 336. 343
Schmidt, Dr. Max • Kœnigsberg 137
v. Schmidt, Freih. H. • Munich 142
Schmidt, Gebr. • Francfort-s/M. 83
Schmidt, Heinr., Nachf. • Francfort-sur-le-Mein 270
Schmidt, H. H. • Hambourg . 222
Schmidt, Josef • Dillingen . . 381
Schmidt, W. • Bretten. . 258. 274
Schmidt, Franz, & Haensch • Berlin. 155. 254. 266
Schmidt & Cie., Inh. J. Mössel u. C. Schmidt • Munich 345
Schmidt & Günther • Leipzig . 86
Schmidt-Pecht, Elisabeth • Constance. 335. 338. 359
Schmitz, Josef • Nuremberg . 142
Schmuz-Baudiss, Th. • Munich 335. 359. 360
Schneider, Adam • Berlin . . . 151
Schneider, H. • Cassel 142
Schneider, Jul⁸. • Pforzheim . 369
Schneider & Hanau • Francfort-sur-le-Mein . . . 339. 345
Schnellpressenfabrik Frankenthal Albert & Co., Akt.-Ges. • Frankenthal 143

Pages

Schober, Julius • Berlin. . . . 266
Schober, J. • Carlsruhe 94
Schoeller, Aug. & Ferd. • Opladen 297
Schoeller, Bücklers & Co. • Duren 123
Schöller, Gebr. • Duren 338
Schoeller, Heinr. Aug., Söhne • Duren. 325
zu Schönaich-Carolath, Georg Prinz • Mellendorf 256
Schoenau, Arthur • Sonneberg 393
Schoenauer, Alexander • Hambourg-St-Georg 372
Schönfeld, Joh. • Pyritz 255
v. Schöning, W. • Lubtow . . . 255
Schönleber, Gustav • Carlsruhe 137
Schoenner, Jean • Nuremberg 393
Scholl & Hillebrand • Rudesheim 110
Schopper, Louis • Leipzig . . . 155
Schoppmeyer, Ansgar • Schœneberg près Berlin 83
Schott, Walter • Berlin 141
Schott's, B., Söhne • Mayence 86
Schott u. Genossen • Iéna 135. 266
Schrage & Roessing • Plauen 304
Schramm-Zittau, Rudolf • Munich 137
Schreger, J. B. • Darmstadt 337. 373
Schreiber, Gustav • Dresde . . 305
Schreibmaschinenfabrik Sundern, Scheffer-Hoppenhöfer • Sundern en Westphalie 143. 361
Schreuer • Dusseldorf 137
Schroeder, Wm., & Co. • Crefeld 298
Schuchardt, Dr. Theodor • Gœrlitz 316
Schück, A. • Hambourg 222
Schueller, Theodor • Hausern 110
Schürmann, E., & Co. • Francfort-sur-le-Mein 372
Schütze, Paul • Oggersheim . 419
Schuldt, H. H. P. • Hambourg 222
Schule, F. H. • Hambourg . . 274
Schule für Kunstweberei in Scherrebek 337. 346
Schuler, L. • Gœppingue en Wurtemberg . . . 178. 187. 286
Schultheiss' Brauerei Aktien-Gesellschaft • Berlin 124
Schultz, Frédéric • Mulhouse 176
Schultz-Engelhard, W. • Berlin 87
Schultze, G. A. • Berlin 173
Schulz, Fritz, jun. • Leipzig et Eger. 317
Schulz, Otto • Berlin 384
Schulz & Holdefleiss • Berlin 342. 384
Schulze • Hanovre 238
Schulze, G. • Sammenthin . . . 255
Schumann, F. A. • Berlin . . . 359
Schumanns Elektrizitätswerke • Leipzig-Plagwitz . . . 143. 183
Schupp & Nierth • Dresde . . 83

Pages

Schuppmann, C. A. • Berlin 360. 409
Schwanenberg, Erich • Hanovre 143. 203
Schwarz, Hermann • Magdebourg 283
v. Schwarz, J. • Nuremberg . . 359
Schwechten, F. • Berlin 142
Schwer, Aug. • Triberg 381
Schyle, Gustav • Triberg . . . 381
Secco-Film-Gesellschaft Dr. Hesekiel, Moh & Co. • Berlin 94
Sedlmayr, Gabriel • Munich . 273
Sedlmayr, Jos. • Munich 273
Seeger, Max • Stuttgard 83
Seelig, Emil, A.-G. • Heilbronn 268. 271
„Seemannshaus für Unteroffiziere und Mannschaften der Kaiserlichen Marine", Gesellschaft • Kiel 125
Seewarte, Kaiserlich Deutsche • Hambourg 223
Segitz & Neidhardt • Furth . . 285
Sehmisch, E. Wilh. • Scheidenberg en Saxe 272
Seibert, W. & H. • Wetzlar . . 155
Seidel, T. J. Rud. • Grüngräbchen près Schwepnitz 238
Seidl, Emanuel • Munich 339. 342
Seidl, Gabr. • Munich . . 142. 339
Seifert, K. M., & Co. • Dresde-Lœbtau 336. 384
Seiffert, Franz, & Co. • Berlin 172
Seiler, Joseph • Dessau 126
Seiler, Karl • Munich 137
Seitz, H., Nachf. • Munich . . . 384
Seitz, Rudolf • Munich 372
Selke, Photosculpt-Gesellschaft • Berlin 94
Sellnick, H., Dr. phil. • Leipzig 266
Sendtner, Mich. • Munich . . . 155
Sensenwerk Mühlbach • Station Oberaudorf 286
Seufferheld, H. • Carlsruhe . . 139
Seyfert & Donner • Chemnitz . 295
Shannon-Registrator-Co., Aug. Zeiss & Co. • Berlin 361
Siebert & Aschenbach • Berlin 345
Siebold's Nahrungsmittel-Gesellsch. • Neubrandenbourg . 268
Siedentopf, Wilh. • Wurzbourg 155. 186
Siedersleben, W., & Co. • Bernbourg 257
Siegismund, Karl • Berlin . . 87
Siegle, G., & Co. • Stuttgard . 317
Siemens, Friedr. • Dresde 337. 360
Siemens, Friedr., & Co. • Berlin 409
Siemens, Gebr., & Co. • Charlottenbourg 155. 184

Pages

Siemens' Elektrolysis, G. m. b. H. • Berlin 184
Siemens & Halske • Berlin-Charlottenbourg . . 94. 155. 175. 176. 183. 184. 185. 205. 284
Siemers, G. J. H., & Co. • Hambourg 222
Siesmayer, Gebr. • Bockenheim près Francfort-sur-le-Mein . 238
Sievert & Comp. • Dresde . . . 360
Sigrist, Friedrich • Beblenheim 110
Silber- und Bronzewaaren-Fabrik Geislingen 336
Simm, Franz • Munich 137
Simmler, Franz Jos. • Offenbourg en Bade 342
Simonis, E. • Berlin 157
Simonis & Lanz • Francfort-s/M. 173
Simonius'sche Cellulosefabriken A.-G. • Wangen 325
Simon's, Joh., Erben • Elberfeld 297
Singer, Johannes • Plauen . . . 305
Sittenfeld, Julius • Berlin . . 83
Skarbina, Franz • Berlin . . . 137
Slevogt, Max • Munich 137
Sloman, Rob. M., & Co. • Hambourg 220
Smith, G., & Co. • Magdebourg-Buckau 257
Sobotta, L. • Berlin 342
Sökeland, E., & Söhne • Berlin 269
Soergel & Stollmeyer • Schwæbisch-Gmund 370
Soldan'sche, Sigm., Hofbuchhandlung • Nuremberg . . . 87
Solf & Wichards • Berlin . . . 142
Sommer & Runge • Berlin 155. 252. 254. 266
Sondermann & Co. • Gummersbach 297
Spaeth, Carl • Kreuznach . . . 110
Spamer, Otto • Leipzig 87
Spannagel, W. • Munich 142
Spar- und Bauverein • Dortmund 123
Spar- und Bauverein • Dusseldorf 123
Spar- und Bauverein • Laar. . 123
Spatz, Karl • Cologne 342
Sperling, H., & J. R. Herzog • Leipzig 87
Sperling, M. • Berlin 255
Spiegelberger, Ludw. • Furth . 285
Spindler, Carl • St-Leonhardt près Bærsch 339
Spindler, Georg • Sonneberg . 393
Spindler, W. • Spindlersfeld 125
Spinn, J. C., & Co. • Berlin . 343
Spitta, M. • Berlin 142
Spitzenklöppel-Musterschule, Königl. • Schneeberg en Saxe 305

Pages

Spoerhase, Wilh. • Giessen . . 155
Sponnagel, Eduard • Liegnitz 166
Springer, Julius • Berlin . . . 409
Stadler, Toni • Munich 137
Städtereinigungs-Gesellschaft, Allgem. • Wiesbade 409
Stahl, Heinrich • Magdebourg 384
Stahlschmidt, Max • Weimar . 137
Starck, Constantin • Berlin-Wilmersdorf 141
Stark, Hans • Nuremberg . . 345
Stark, Rudolf • Stuttgard . . . 83
Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, A.-G. • Stassfurt 317
Statistisches Amt, Kaiserliches • Berlin 400. 401. 409
„Staubschutz", G. m. b. H. • Berlin 410. 419
Steeg, Dr., & Reuter • Homburg v. d. Hœhe 155
Steffen, R. • Dalldorf près Berlin 238
Stegemann, A. • Berlin 95
Stehle, Alois • Munich 141
Steiger, O. • Leutewitz 253. 254. 256
Steigerwald, Wilhelm, sel., A. Röch • Regenhutte 360
Steimel, Joh., sel. Erb. • Hennef 258
Steiner, Frau Käthe • Fribourg en Brisgau . . . 337. 346
Steiner, Max • Anger 267
Steinhausen, Wilhelm • Francfort-sur-le-Mein 138. 139
Steinheil, C. A., Söhne • Munich 94. 155
Steinicken & Lohr • Munich 335. 338. 372. 384. 386
Steinmetz, E., & Co. • Hanovre 83
Steinmüller, L. & C. • Gummersbach 173
Steinschneider, D. J. • Berlin . 95
Stein- und Marmorsägerei Schachenmühle A.-G. 340
Steitz, Jakob • Ransweiler 253. 255
Steitz, Ph. • Schmalfelderhof 253. 255
St. Elisabethen-Verein • Wurzbourg 125
Sterl, R. • Dresde 138
Stern, Hermann • Oberstein . 155
Stettin, Kaufmannschaft . . . 205
Stettiner Chamotte-Fabrik A.-G. vorm. Didier • Stettin . . . 206
Stettiner Maschinenbau-Akt.-Ges. „Vulcan" • Bredow près Stettin 220. 414. 429
Steyl, Carl • Kœnigsberg en Pr. 283
Stichling, O. • Charlottenbourg 338
Stieberitz, Heinr. • Dresde . . 155
Stiegel, W. • Cassel 155
Stier, Gustav • Sonneberg . . 393
Stinnes, Math. • Mulheim . . 173

Pages

St. Joseph-Institut, T. Schüller • Cologne 342. 347
Stockert & Kern • Pforzheim . 370
Stöffler, Wilh. • Pforzheim . . 369
Stoepler, Carl • Angersbach . 267
Stoffregen, Edda 337
Stollnreuther, C., & Sohn • Munich 155
Stollwerck, Gebr. • Cologne 268. 271
Stolzenberg, Friedrich, & Co. • Berlin-Reinickendorf 175
Storr & Stein • Berlin 372
Stotz, Paul • Stuttgard . 340. 385
Strassburger Gelatinefabrik • Strasbourg en Alsace . . . 317
Strasser & Rohde • Glashutte. 155
Strassheim, C. P. • Francfort-sur-le-Mein 238
Streitmüller, August • Dresde 141
Stremel, A. • Dresde 138
Strobel, Konrad • Munich. . . 139
Ströbele-Osburg • Constance . 345
Struck, Hugo • Charlottenbourg 140
Stuck, Franz • Munich 138. 141. 339. 345. 385
Stückrath, Paul • Friedenau . 155
Sturm, Joh. Bapt. • Rudesheim 110
Stuttgarter Telegraphendraht- u. Kabelfabrik A. Kreidler • Stuttgard 185
St. Vinzenz-Haus u. Leo-Stift • Oberhausen (Prov. rhénane) 126
Suberg, Fr., & Sohn • Barmen 295
Suck, Oscar • Carlsruhe . . . 95
Suckow, P., & Comp. • Breslau 173. 187. 188. 326
Süssenbach, Julius • Berlin . 337
Swaine & Co. • Huttensteinach 359
Sydow, Emil • Berlin 156

Tasche, C. W. • Steinhagen . . 272
Taschner, Ignaz • Munich 141. 385
Taubert, C. • Berlin . . . 339. 345
Tecklenborg, Joh. C. • Bremerhaven-Geestemunde 220
Terrot, C. • Cannstatt 295
Tesdorpf, Ludwig • Stuttgard 156
Thallmayr, Nicolaus • Vilsbibourg (Bavière) 373. 385
Thedy, Max • Weimar 138
Thielen, Georg • Hambourg 142. 342
Thierärztliche Hochschule • Hanovre 251
Thierphysiologisches Institut Poppelsdorf 252
v. Thiersch, F. • Munich . . . 142
Thom, Paul • Berlin 385
Thoma, Hans • Francfort-sur-le-Mein 138. 339

Pages

Thoms, Dr. • Berlin 267
Thonwaarenwerk Bettenhausen • Cassel 318
Thüringer Waschmaschinenfabrik, Erste, Otto Hörhold • Cobourg 189. 296
Thum, Jos. • Kevelaer 87
Tiede, Gebr. • Brandebourg . . 269
Tiedemann, Carl • Dresde . . 283
Till, Wenzel • Munich . . 338. 345
Tobias, A. • Brake près Brême 222
Toepfer, Otto • Potsdam . . . 156
Tourtellier, Th., & Sohn • Mulhouse en Alsace 286
Treu & Huglisch • Berlin . . . 327
Treuheit's Weinkellerei • Nuremberg 110
Trick, Ludwig • Kehl-s/Rh. . . 325
Triep & Gronemeyer • Neviges 297
Trinkerheilanstalten zu Lintorf 126
Trip • Hanovre 238
Tropon-Werke • Mulheim-sur-le-Rhin . . 268. 271. 272. 317
Trost, C. • Berlin 345
Trowitzsch & Sohn • Francfort-sur-l'Oder 83. 87
Trübner, Nik. • Heidelberg . . 372
Trübner, W. • Francfort-s/M. 138
Tuaillon, Louis • Rome 141
v. Tucher'sche Brauerei, Freiherrl., A.-G. • Nuremberg . 273
Tübbecke, Paul • Weimar . . . 138
Türk & Pabst • Francfort-s/M. 270

Ubbelohde, Otto • Munich 335. 345
Uebe, Wilhelm • Zerbst 156
Uebelacker, L. • Nuremberg . . 393
Ueberle, Gottfried • Heidelberg 345
v. Uhde, F. • Munich 138
Uhrenfabrik vormals L. Furtwängler Söhne • Furtwangen 381
Ule, Carl • Munich. . . . 338. 343
Ulm, Stadtrath 123
Underberg-Albrecht, H. • Rheinberg. 272
Unger & Eckardt • Plauen . . . 303
Union, Akt.-Ges. f. Bergbau, Eisen- u. Stahl-Industrie • Dortmund 206
Unterrichtsanstalt des Königl. Kunstgewerbe-Museums • Berlin 345. 372
Uphues, J. • Wilmersdorf . . 141
Utzschneider & Co. • Strasbourg 340

Valckenberg, P. J. • Worms . 110
Velhagen & Klasing • Bielefeld, Leipzig 87

Pages

van Venroy, Otto • Ruppur 345
Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften • Berlin . 401
Verbandsanstalt evangelischer Arbeitervereine für Rheinland u. Westfalen • Volmarstein 125
Verbeek, A., & Perckholdt • Dresde 156
Verch & Flothow • Charlottenbourg-Berlin 166
Verein der Berliner Volksküchen von 1866 • Berlin . 124
Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland • Berlin. . . 251
Verein f. chemische Industrie in Mainz • Francfort-s/M. . . 317
Verein der deutschen Zuckerindustriellen • Berlin 251
Verein zur Erziehung armer schulentlassener Mädchen für Haus und Landwirthschaft • Berlin 126
Verein zur Förderung des Wohles der arbeitenden Klassen im Kreise Waldenburg . . . 125
Verein zur Fürsorge für die weibliche Jugend • Berlin . 123
Verein für häusliche Gesundheitspflege • Berlin 126
Verein für innere Mission • Leipzig 126
Verein für Original-Radirungen • Berlin 140
Verein „Volksheim" • Brême . 126
Verein für Volkskaffeehallen • Hambourg 124
Verein „Volkswohl" • Dresde . 126
Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen • Stuttgard 123. 125
Vereinigte Bugsir- u. Frachtschifffahrt-Gesellschaft • Hambourg 222
Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co. • Francfort-sur-le-Mein 317
Vereinigte Fabriken für medizinischen Bedarf F. A. Eschbaum • Bonn 157
Vereinigte Fabriken photographischer Papiere • Dresde . 95
Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg u. Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G. • 123. 143. 173. 206. 415
Vereinigte Neue Münchener Aktien-Ziegelei u. Dachziegelwerke A. Zinstag • Kareth . 359
Verein. Pinselfabriken, A.-G. • Nuremberg 381. 386

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Vereinigte Schwarz-Farbwerke, Dr. Dietrich & Brockhues • Ober-Walluf 317
Vereinigte Smyrna-Teppichfabriken A.-G. • Berlin 335. 336. 337. 338. 346
Vereinigte Sterilisatorwerke Kleemann & Co. • Berlin 267. 268. 269
Vereinigte Strohstoff-Fabriken • Coswig-Saxe 325
Vereinigte Werkstätten f. Kunst im Handwerk • Munich 335. 345. 346. 347. 372. 373. 382. 385
Vereinigung der Kunstfreunde f. amtl. Publikationen d. Kgl. National-Galerie • Berlin . . 84
Verkaufssyndikat d. Kaliwerke zu Leopoldshall-Stassfurt 257. 317
Verlag des Deutschen Reichs-Adressbuches • Berlin . . . 87
Verlag des Fabrikantenadressbuches d. Königr. Sachsen u. der Thüring. Staaten von O. Flohr • Dresde 87
Verlag von Heer und Flotte (Reg. A. Wyon) • Berlin 222. 414
Verlagsanstalt F. Bruckmann • Munich 87
Verlagsbuchhandlung P. Parey • Berlin 251
Verlagshaus Salis • Munich . 87
Versorgungshaus Beth-Elim • Berlin 126
Versuchsstation für Molkerei Kleinhof-Tapiau 252
Versuchsstation für Molkereiwesen Kiel 252
Versuchsstation für Pflanzenschutz Halle a. S. 252
Versuchsstation Rostock 252
Versuchs- u. Lehranstalt für Brauerei • Berlin 251. 254. 255
Victoria Clock Co. A. Maier • St-Georgen 381
Victor, Dr., & Westmann • Wiesbade 207
Vieweg, Fr., & Sohn • Brunswick 87
Villeroy & Boch • Mettlach 123. 125. 338. 339. 342. 359
Vittali, Otto • Offenbourg . . 343
Voegtle, Aug. Wilh. • Esslingen 386
Vogel, August • Berlin 385
Vogel, August • Charlottenbourg 141
Vogel, Hugo • Berlin . . 138. 342
Vogelsang, Eugen • Crefeld . . 298
Vogt, Franz • Berlin 87
Vogt, Adalbert, & Co. • Berlin 317

Pages

Vogtenberger & Foehr • Feuerbach-Stuttgard 317
Vogts, Ferd., & Co. • Berlin . . 342
Voigt & Haeffner • Francfort-sur-le-Mein-Bockenheim 183. 186
Voigtländer & Lesser • Plauen 305
Voigtländer & Sohn A.-G. • Brunswick 95. 156
v. Volkmann, H. • Carlsruhe 138. 140
Volkskaffee- und Speisehallen-Gesellsch. • Berlin 124
Volkstedter Porzellanfabrik, Rich. Eckert & Co. • Rudolstadt-Volkstedt 358. 359
Volland, Paul, & Co. • Berlin 158. 184
Voltz, Armand • Strasbourg . . 340
Voltz & Wittmer • Strasbourg en Alsace 340. 345
Volz, Hermann • Carlsruhe 141. 372. 385
Volz, Wilhelm • Munich 138
Vorster, R. & H. • Hagen . . . 286
„Vulkan" Automobilgesellschaft • Berlin 419

Wachsmuth & Krogmann • Hambourg 222
Waderé, Heinrich • Munich 141. 372
Waechter, Paul • Friedenau . . 156
Wätjen, D. H., & Co. • Brême . 223
Wagemann, Gebr. • Wiesbade 110
Wagenbauanstalt und Waggonfabrik f. elektr. Bahnen (vormals W. C. F. Busch • Bautzen) 175. 415
Waggonfabrik Act.-Ges. vorm. P. Herbrand & Co. • Cologne-Ehrenfeld 430
Waggonfabrik Gebr. Gastell • Mombach-Mayence 430
Wagner, H. D. J. • Hambourg 222
Wagner, H., & E. Debes • Leipzig 87
Wagner, J. Ph., & Co. • Mayence 268. 270
Wahler • Munich 339
Wahrendorf, M. • Oschersleben 254
Walb, Wilhelm • Heidelberg . 158
Waldau, Frl. Grete • Breslau . 342
Walter, Berger & Cie. • Gœtzenbruck 360
Walther • Dresde 336
Walther, C. • Nuremberg . . . 142
Walzenmühle Wilhelmsburg • Hambourg 268
Wanderer-Fahrradwerke vorm. Winklhofer & Jaenicke A.-G. • Chemnitz-Schœnau 419
Wanschaff, Julius • Berlin . . 156

Pages

Wappäus, A. H. • Hambourg 222
Warmbrunn, Quilitz & Co. • Berlin 156. 318
Weber, D. F. • Pforzheim . . . 369
Weber, Dr. W. • Colmar 111
Weber, J. J. • Leipzig . . . 83. 87
Weber & Co. • Pforzheim . . . 369
Weber-Falckenberg • Berlin . . 203
Weber & Hampel • Berlin . . 158
Weberei Elmendorf • Isselhorst 297
Wecklein, Andreas • Binsbach 255
de Weerth & Co. • Elberfeld . 297
Wegmann & Co. • Cassel . . . 123
Wehrhahn, Cesar • Hambourg 223
Wehrle, Em., & Cie. • Furtwangen 381
Weiblen, Carl • Pforzheim 369. 372
Weichberger, Eduard • Weimar 138
Weidenbach, G. • Leipzig . . . 142
Weidmannsche Buchhandlung • Berlin 87
Weimar, Wilh. • Berlin 342
Weimer, Wilhelm • Darmstadt 95
Weinbaugenossenschaft des Metzer Landes • Metz . . . 111
Weindler, Wilh., & Co. • Plauen 305
Weinzierl, Franz Xaver • Neu-Pasing près Munich 386
Weipert, L., & A. Nowotny • Munich 336
Weishaupt, Victor • Carlsruhe 138
Weismüller, Gebrüder • Francfort-sur-le-Mein 206
Weiss • Berlin 238
Weiss, W. • Carlsruhe 337
Weissenburger, Carl • Obernay 111
Welte, M., & Söhne • Fribourg 166
Wenck, Ernst • Berlin . 223. 385
Wencke, B., Söhne • Hambourg 223
Wendling, G. • Dusseldorf 138. 223
Wendt • Berlin 238
Wenglein, Josef • Munich . . 138
Werkstätte für Maschinenbau vorm. Ducommun • Mulhouse en Alsace . 176. 183. 296
Werkzeugmaschinenfabrik „Union" (vorm. Diehl) • Chemnitz 176
Werle, H. • Berlin 336
Werner, C. • Villingen 381
Werner, J. H. • Berlin 284. 372. 373
Werner, L. • Munich 87
Werner, Louis • Berlin 373
Werner & Winter • Francfort-sur-le-Mein 83
Westermann, George • Brunswick 87
Wessling • Domaine Westeregeln 255
Westphal, G. • Celle 267
Weule, Wilhelm • Goslar . . . 223

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft

BERLIN.

Capital entièrement versé 75 000 000 de Francs.

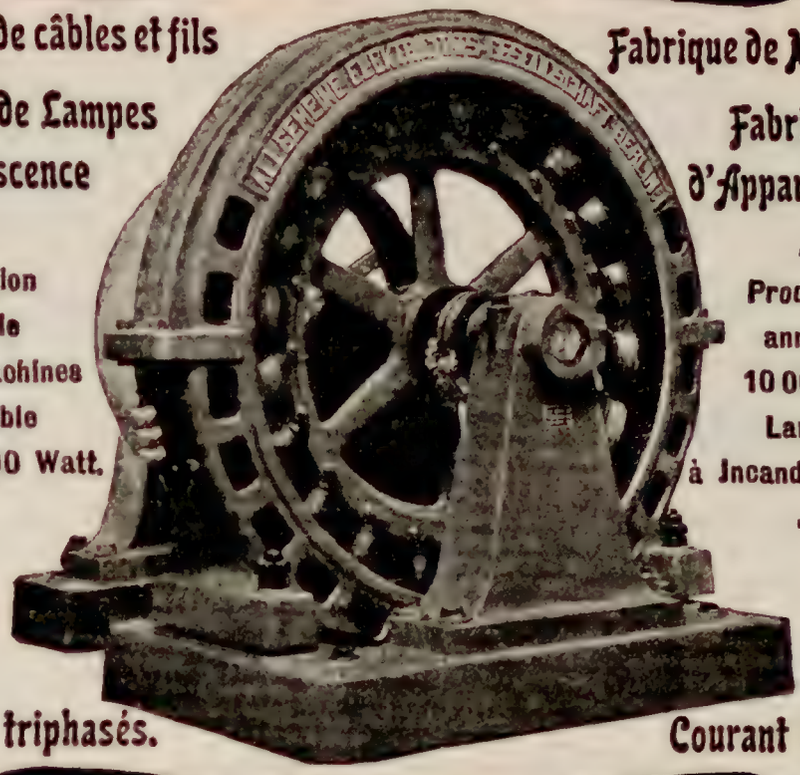
Fabrique de câbles et fils

Fabrique de Lampes à Incandescence

—

Production annuelle 12 000 Machines ensemble 170 000 000 Watt.

—



Fabrique de Machines

Fabrique d'Appareillage

—

Production annuelle 10 000 000 Lampes à Incandescence.

—

Courants triphasés.

Courant continu.

Stations Centrales • Tramways électriques
Installations de Lumière • Transport de Force
Installations Electrochimiques.

150 Représentants dans le monde entier.

XII.51.

Les courroies perforées

syst. Kaulhausen, brevet allemand

sont les meilleures courroies du monde pour dynamos, elles marchent avec la plus grande légèreté et sans bruit et ne glissen jamais sur les poulies, même si elles sont exposées à de grandes et brusques variations de vitesse.

Énorme succès. Nombreuses références.

Nos courroies perforées sont employées à Paris dans les expositions de

Kirchner & Cie, A.-G., Leipzig;

Maschinenfabrik zum Bruderhaus, Reutlingen

etc.

Spécialités avantageusement connues et primées à maintes expositions.

Manchons et lanières pour continus, pour peignages et filature de laine.

Fabrique d'instruments pour la médecine vétérinaire et l'agriculture

H. HAUPTNER, BERLIN N.W.

La fabrique spéciale d'instruments vétérinaires la plus grande du monde

Marque de fabrique

Adresse télégraphique: Veterinaria

Fondé en 1857

180 ouvriers

Récompensé par 26 médailles d'or et d'argent et diplômes d'honneur

La maison produit exclusivement dans une usine spacieuse et pourvue de tous les perfectionnements de la technique moderne les instruments vétérinaires et les appareils pour l'élève et l'entretien du bétail. Depuis sa création, qui remonte à plus de quarante ans, la maison — en contact perpétuel avec les écoles et les médecins vétérinaires ainsi qu'avec les éleveurs et tenant compte de l'essor de la médecine vétérinaire et de l'élevage du bétail — a perfectionné l'ensemble des instruments tout en accroissant le nombre. Les instruments opératoires sont construits conformément aux exigences de l'asepsie, composés des matières premières les meilleures, et travaillés et nickelés d'après un procédé spécial au jet de sable. La maison donne toute garantie pour chacun de ses produits

Une branche de fabrication propre à la maison est constituée par les appareils à fondre et à marquer (marques à oreilles) pour assurer l'identité du bétail

La maison possède un catalogue spécial pour la médecine vétérinaire et l'agriculture, et ce en allemand, en français et en anglais, (plus de 3000 gravures); il est mis gratuitement à la disposition des médecins vétérinaires de tous les pays civilisés. En outre, la maison fait paraître chaque année un supplément contenant ses nouveautés

La maison est représentée par ses produits à l'Exposition Universelle de Paris de 1900 dans le Groupe III Classe 16, Chirurgie, et dans le Groupe VII Classe 35, Agriculture

a*

J. GROSCHKUS

Maître menuisier et fournisseur de la cour de Sa Majesté l'Empereur d'Allemagne et le roi de Prusse

Salle pour la vente:
25/26, Landsbergerstr.

BERLIN N.O.

Fabrique et bureau:
19/20, Gollnowstr.

Atelier d'ameublement intérieur

Grand choix de chambres parfaites

Ouvroir pour ébénisteries abondantes et simples, sculptures, bronzes et dorure

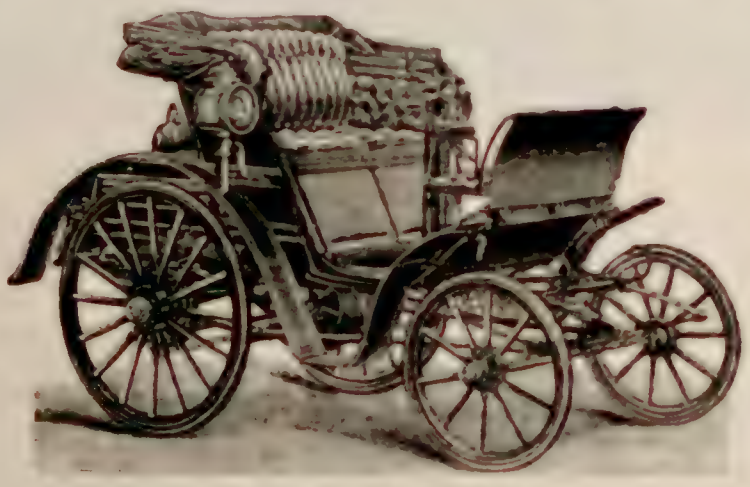
Grands ateliers des matelassiers et décorateurs

Téléphone VII 5337

Automobiles „BENZ"

Récompenses à toutes les Expositions

Résultats brillants aux courses de voitures



„Duc" Modèle 1900

2 500 Automobiles „BENZ" en fonction

Envoi franco du catalogue illustré

Benz & Co., Rheinische Gasmotorenfabrik, Aktien-Gesellschaft, **Mannheim**

La plus ancienne et la plus importante fabrique d'automobiles du monde

Marque déposée

Kloster-Kellerei Kreuznach

C. F. ECCARDT, Kloster-Kellerei, Kreuznach (Prusse Rhénane)

Négociant en Vins et Propriétaire des Vignobles:

„Waltershof", „Grafenstein", „Klosterberg", „Felseneck", „Eccardt's Kauzenberg", etc.

La plus grande Maison d'Exportation pour les États-Unis (U.S.A.) de

Vins allemands: Rhin, Moselle, Nahe, Palatinat

en fûts et en bouteilles: qualités ordinaires, moyennes, Grands Vins

Exportation pour tous les pays

Échantillons: Caisses assorties, choix et quantité à discrétion

Douze grands prix

Fournisseur breveté de la cour
de S. A. I. le Grand-duc
Alexis Alexandrowitsch de Russie

ÉTABLISSEMENT FR. DEHNE

Construction de Machines et Instruments d'Agriculture

Halberstadt (Allemagne)

Spécialités:

Des Semoirs et Houes à cheval pour la cultivation des betteraves et céréales

Des Distributeurs d'engrais, Rouleaux, Charrues, Herses, Faneuses à double action, Râteaux à cheval automatiques, coupe-racines, Locomobiles et Batteuses à vapeur, etc.

Maison fondée en 1856 — 500 Ouvriers

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Cannstatter Dampf-Backofen-Fabrik

WERNER & PFLEIDERER

Cannstatt
Wurtemberg

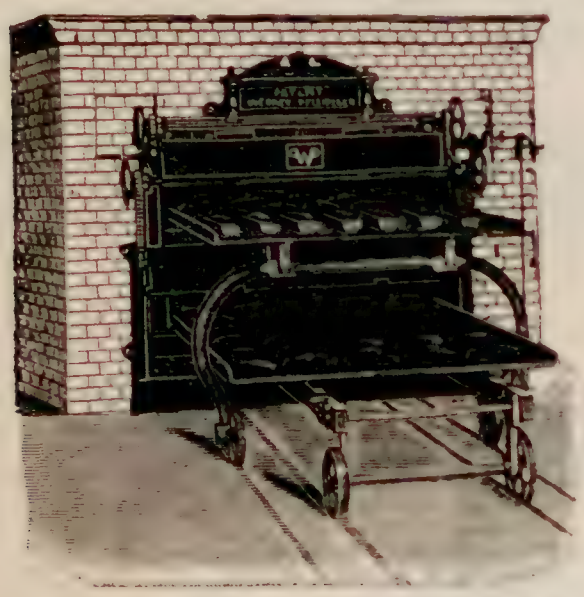
Paris
1bis, Boulevard Magenta

Berlin · Vienne · Londres
Moscou · Saginaw, Mich., E.U.A.

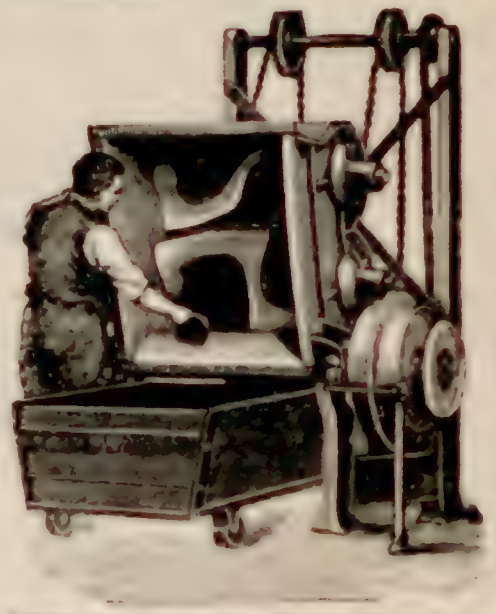
Marque de fabrique

Marque de fabrique

Fournisseurs de plusieurs gouvernements et premières fabriques
de produits alimentaires et chimiques



Four à vapeur, à deux étages, à soles sortantes
„Télescocar"



Pétrisseur-Mélangeur „Universel" renversé
pour le déchargement

Nous construisons aussi nos **fours à vapeur** avec soles fixes comme **fours „Viennara"** (la marchandise doit être enfournée à la pelle) ainsi que comme **fours à chaînes**

Installations complètes pour pâtes alimentaires — Machines spéciales pour l'industrie chimique

Nous vous invitons à visiter notre exposition, section allemande des machines, 1er étage, contigue aux Dynamos A.E.G.

Marque de fabrique

Pour d'autres détails, prière de s'adresser à nos bureaux et magasins
Paris, 1bis Boulevard Magenta

88 des plus hautes récompenses

Brevets dans la plupart des états

PETRY-DEREUX

Maison fondée en 1854.

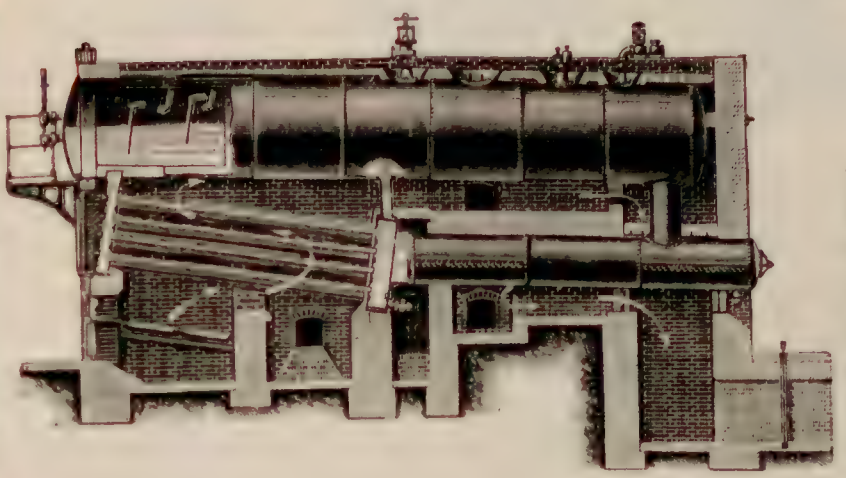
Société limitée — Düren — Province Rhénane,

fournissant:

Chaudières à vapeur à rivetage hydraulique

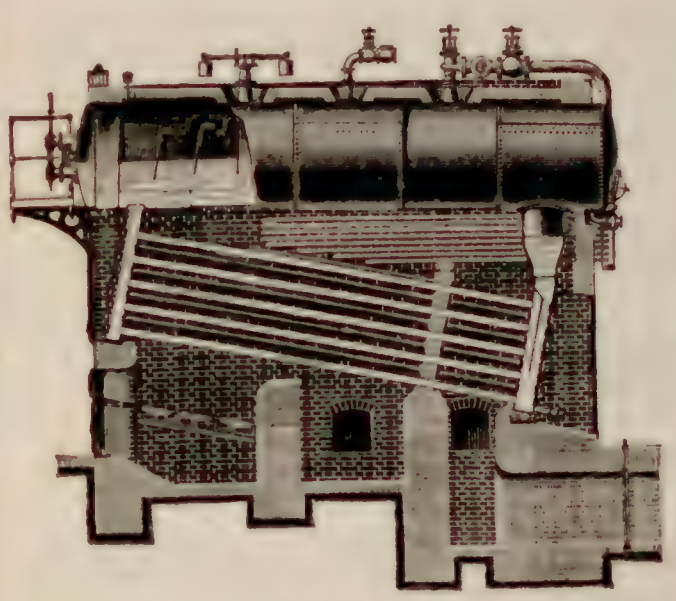
de tous systèmes et en toutes grandeurs.

Médaille de l'État prussien pour productions industrielles remarquables.



Les chaudières „MAC-NICOL“

réunissent les avantages des chaudières à grande chambre d'eau à ceux des chaudières multitubulaires, ce qui permet d'assurer un service régulier et une production de vapeur uniforme en cas de consommation irrégulière de vapeur. Appliquées dans la grande industrie avec les meilleurs résultats.



Chaudières „PETRY-DEREUX“.

Récompensées
à l'Exposition Industrielle de Berlin de 1896.

AVANTAGES:

L'eau est amenée en premier lieu au-dessus des tubes exposés directement au feu, au moyen d'une paroi brevetée, avant de passer dans la chambre postérieure.

Pour l'exportation, démontage en pièces facilement transportables.

Montage facile.

Système propre de surchauffeurs,

Pas d'imperméabilisation au feu.

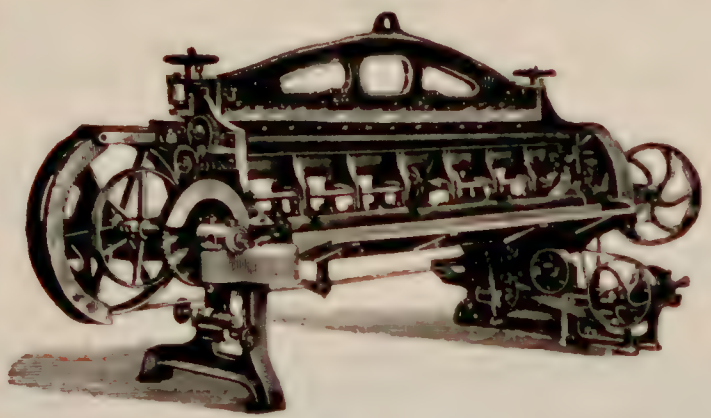
Tuyauteries, rechauffeurs d'eau d'alimentation, appareils et rivés soudés de toutes sortes.

Premières références. Devis et catalogues gratis.

Société Germano-Américaine de Machines
Francfort-sur-Mein

Maison fondée
en 1862

Personnel, employés
et ouvriers 450



Adresse télégraphique.
Moenus
Francfortmein

A B C et
Staudt & Hundius
Codes

Spécialité:

Machines et Installations pour toutes les Industries du Cuir, telles que: Tanneries, Corroieries, Fabriques de Courroies, Fabriques de Chaussures et de Tiges, Équipement militaire, Sellerie et Harnachements, Fabriques de Portefeuilles, Malles et sacoches de bicyclettes, etc.

BERGEDORFER EISENWERK
à Bergedorf près Hambourg

Machines et Outils pour Laiteries

Installations complètes de Laiteries

Machines agricoles de toute espèce

Machines à vapeur à partir de 2 jusqu'à 200 chevaux

Installations complètes pour Briquetteries et Tuileries

Prix-courant et catalogues sur demande

EHRHARDT & SEHMER

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Ingénieurs-Constructeurs

Schleifmühle, Post Saarbrücken, Allemagne

Adresse télégraphique:
Maschinenfabrik Schleifmühle

Établie 1876

Adresse télégraphique:
Maschinenfabrik Schleifmühle

Spécialité:

Machines d'épuisement intérieures et machines d'élévation d'eau de tous systèmes et de toutes puissances à commande par la vapeur, l'air comprimé ou l'électricité

170 machines en marche d'un débit total de 710000 litres par minute à une hauteur moyenne de 230 mètres

Machines d'extraction, machines de laminoirs, monocylindrique, compound, tandem, à 2 ou 3 cylindres conjugés

Machines soufflantes de hauts-fourneaux et souffleries Bessemer

Montes-charges à vapeur

Machines à vapeur de toutes puissances

Carl Zeiss, Optische Werkstaette, Jena

Berlin N.W.
Dorotheenstrasse 29

London W.
Regent Street, Margaret Street 29

offrent gratis et franco à MM. les intéressés les catalogues de:

Microscopes

Appareils pour microphotographie et pour projection

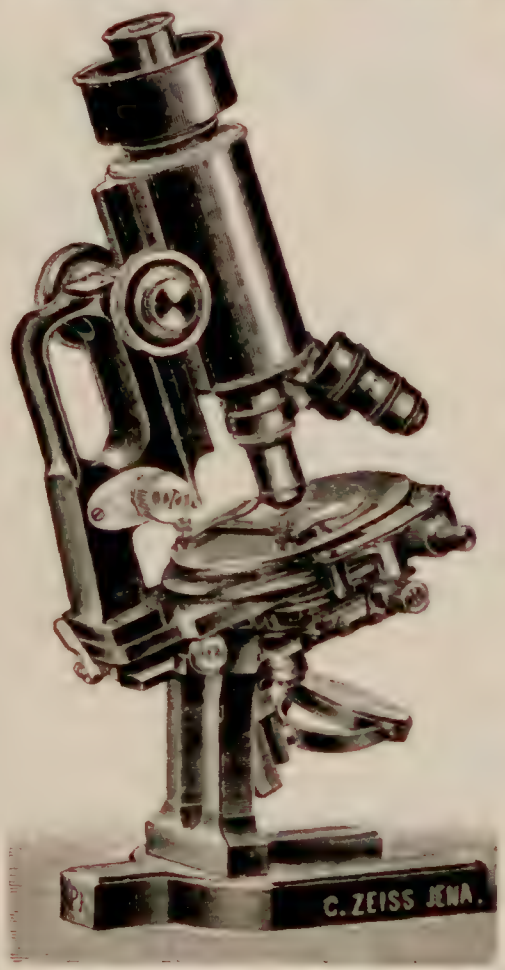
Instruments optiques pour mensuration

(Spectromètres et refractomètres, spectroscopes, comparateurs, appareils d'interférence, etc.)

Représentants et dépositaires pour ces trois genres d'instruments: MM. E. Adnet & Fils, 26, rue Vauquelin, Paris

Objectifs photographiques

(Anastigmats „Zeiss", planars, objectifs téléphotographiques)



Jumelles de campagne „Zeiss"

et

Jumelles stéréoscopiques à main

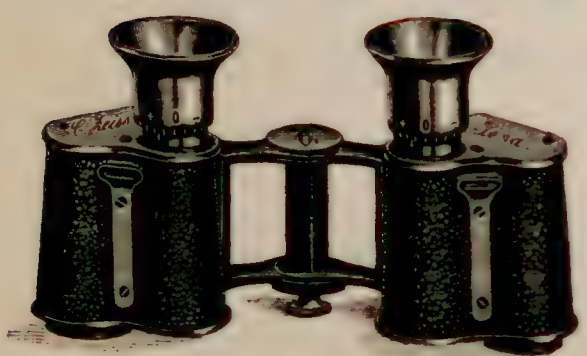
(système de prismes d'après Porro) avec effet de relief très prononcé des images

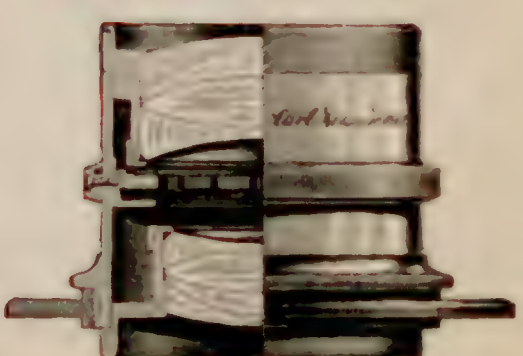
Concessionnaire de licence pour la fabrication de nos objectifs photographiques et jumelles en France: M. E. Krauss, 21 et 23, rue Albouy, Paris

Nouvelles lunettes longues-vues sur trépied

Télémètres stéréoscopiques

(D.R.P. No 82571)





Objectifs et instruments astronomiques

Des détails plus précis sur nos instruments sont portés sur le catalogue spécial de l'Exposition collective allemande pour la mécanique et l'optique

Limes de précision
Marque „DICK“

pour horlogerie, bijouterie, graveurs, électriciens, ateliers de construction, etc.

Marteaux
à pression d'air
brevet „Bêché“

Machines à scier les métaux

Petites scies pour le découpage

Scies circulaires pour métaux

Trousses d'outils pour automobilistes

Burins, échoppes, rifloirs, grandes limes et râpes

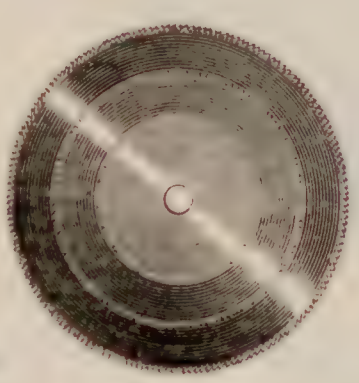
Outils spéciaux pour électriciens

Trousses d'outils pour électriciens

Marque de fabrique:

F. → D. F. D.

→ F. DICK



Fusils
diamant-magnétiques
pour bouchers et le ménage

Couteaux,
Fendoirs,
Haches,
Balances,
etc., Machines et outils pour boucheries et charcutiers.

FRIEDR. DICK

Fabrique de limes, machines et outils à

ESSLINGEN s. Neckar
ALLEMAGNE

Maison fondée en 1778

Seulement des qualités garanties.

400 ouvriers

40 médailles et diplômes

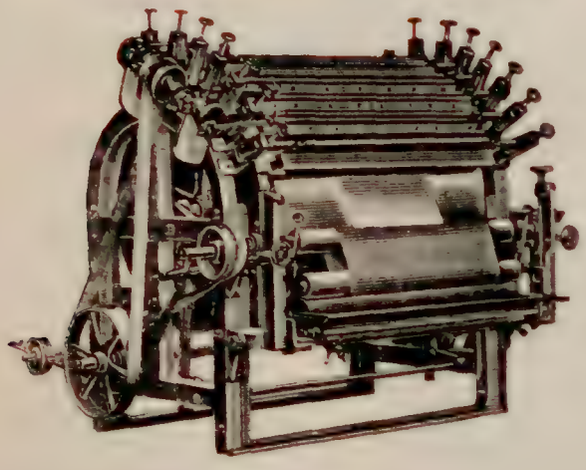
FERDINAND FLINSCH

Société par actions pour la construction de machines et la fonte de fer

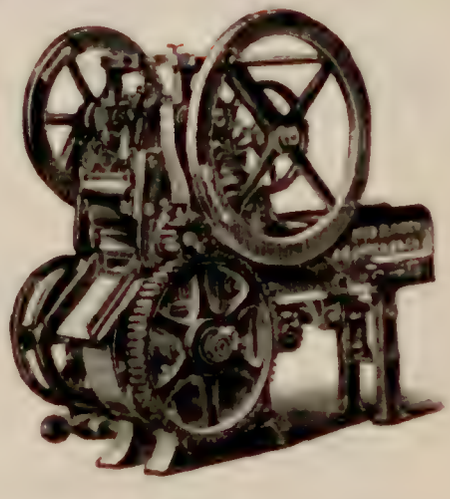
OFFENBACH-SUR-LE-MEIN (ALLEMAGNE)

9 médailles, diplomé par toutes les expositions, où nous avons exposé

Fondé en 1829



Coucheuse



Hachoir à tabac

Machines pour la fabrication

de papiers aristos, barytés, pour les éditions de luxe, glacés, chromos et de fantaisie

de papiers sensibilisés à la celloidine ou à la gélatine

de papiers photographiques

de papiers encollés à la colle animale

de papiers verrés et émérisés et toiles émérisées

de cartes à jouer

de papiers peints et de papiers bruts

Machine à coucher les deux faces en même temps

Machines pour la fabrication

des tabacs à fumer, priser et chiquer

pour concasser et broyer l'éméri, le verre, le corundum, le basalte, le quartz, etc. et la classification des grains

de feuilles d'étain et de capsules métalliques

Transmissions

Installations de chauffage et de ventilation

Fabrication de fils pour télégraphie et câbles, à Stuttgart

A. KREIDLER

à STUTTGART
52, Böblingerstrasse

Spécialité:

Fils de cuivre recouverts de soie et de coton

Fils, câbles et cordons pour sonnerie, téléphonie, lumière, télégraphie, etc.

Manufacture de machines à isoler les fils

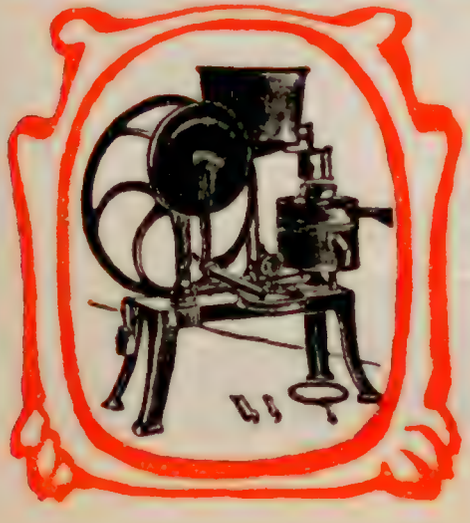
J. NEUS, OBER-INGELHEIM-SUR-LE-RHIN

Culture des vignes, maison de vin en gros,
exportation

Dépôts: Londres, Shanghai

Vins originaux du Rhin et de la Moselle
Vins rouges de
„Ober-Ingelheim“ et de „Assmannshausen“

Demander ces marques au restaurant de vin de l'Exposition (maison de représentation de l'Empire allemand)



„CÉRÈS“ et „FREIA“

Nouvelles écrémeuses centrifuges à bras

(Modèle 1900)

sont des machines de tout premier ordre, et surtout recommandables pour l'exportation.

Demandez notre catalogue.

JOH. STEIMEL sel. Erben

Fabrique de machines

Hennef (Sieg) Allemagne

Bleistiftfabrik
VORM. JOHANN FABER A.-G.

Nuremberg (Bavière)

FABRIQUE DE CRAYONS, fondée en 1879.

Maison à Paris: 26, Boulevard Poissonnière

Maison à Londres: 12, Lovell's Court, Paternoster Row, E.C.

Maison à Milan: 10, via Filodrammatici

Représentant à Berlin: Ch. Moerl, 76, Markgrafenstr., S.W.

Représentant à Hambourg: Richard Weidmann, 3, Bleichenbrücke

Représentant à Dresde: Oscar Wunderlich, Kaiserpalast III

Représentant pour les Pays-Bas et la Belgique: Jacques Benkert à Bruxelles, 8, rue des Hirondelles

Représentant pour la Scandinavie et le Danemark: Carl G. Tisell à Stockholm, 14, Blasieholmstorgatan, I^er^

Représentant pour la Russie: Th. Assmus à Moscou 16, Twerskaja

Agences à Séville, Oporto, Lisbonne, Boukarest, Constantinople, Athènes, Alexandrie et au Caire

Agent unique pour les États-Unis de l'Amérique du Nord: Richard Best à New York, 61 and 63, Duane Street

Specialités:

Crayons à mines noires, Crayons à mines de Couleurs, Crayons à copier, Porte-Mines, Porte-Plumes, Gommes à effacer — pour Écoles, Bureaux, Dessinateurs, Ingénieurs, Architectes, Photographes, etc., etc.

1000 ouvriers et employés, chiffre actuel de la production hebdomadaire

11 000 grosses

CHEMISCHE THERMO-INDUSTRIE

G. m. b. H.

Essen-Ruhr

Aluminothermie

Métaux purs et exempts de carbone:

Chrôme, Manganèse, Ferrotitane, Ferrobore

la Cupro-manganèse, exempt de fer, manganèse-zinc, etc.

Licenciés pour la France: Société d'Électro-Chimie, 2, rue Blanche (place de la Trinité), Paris

Matériaux réfractaires et meules à polir fabriqués en corindon artificiel „Corubin"

Tous les matériaux pour l'exécution du procédé de soudure du Dr Goldschmidt, pour les rails, tuyaux de toute espèce et pour les réparations de pièces en acier fondu.

Brevets dans tous les pays étrangers — On demande des acheteurs de licences à l'étranger

W. SCHMIDT, BRETTEN (BADE)

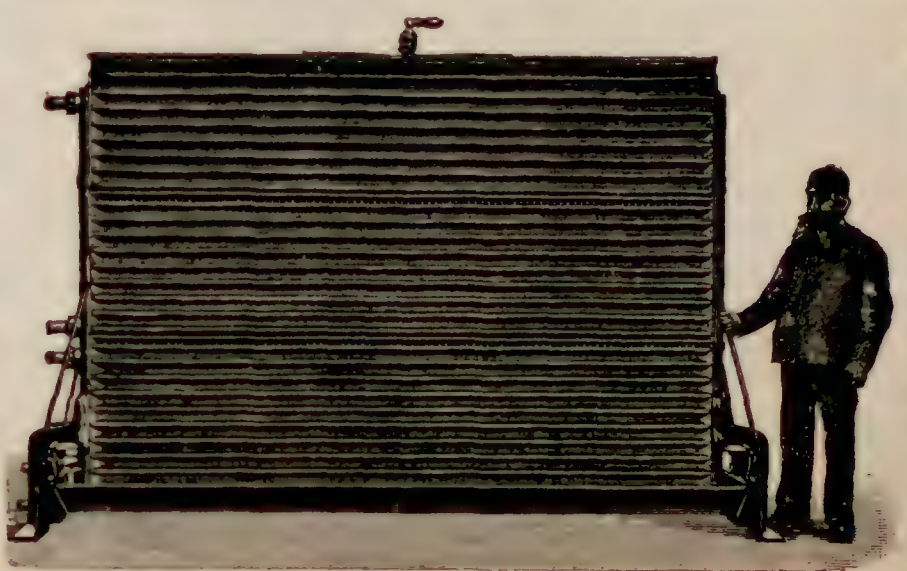
Premier et plus grand établissement du monde fabriquant des

Fondé en 1879 — **Réfrigérants ronds et plats** — Fondé en 1879

Les appareils fonctionnent dans les

Brasseries, distilleries, raffineries, laiteries, beurreries, fabriques de magarine. etc., etc.

24000 appareils vendus



Exportation dans tous les pays

Fabrique de machines-outil et fonderie de fer de Dusseldorf

HABERSANG & ZINZEN

DUSSELDORF-OBERBILK

Tours en tout genre et en toute largeur:
Tours parallèles, en l'air, renvois, chaises et arbres pour transmissions, tours à essieux de wagon, à roues de locomotives, tramways, etc.
Machines à percer radiales, horizontales et verticales

Machines à fraiser, à raboter, à rainer, à mortaiser, étaux-limeurs, pressoirs et cisailles

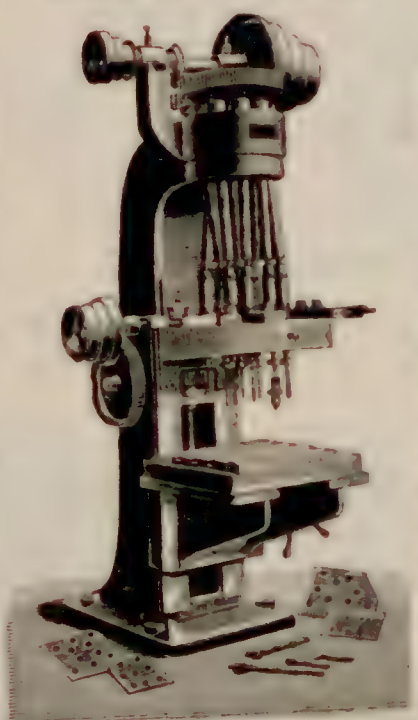
Machines spéciales pour travailler les plaques de métal, le fer profilé, les bandes, etc.
particulièrement
Machines à raboter et chanfrainer les bords des tôles, avec un porte-outil automatique vertical et horizontal et une disposition automatique pour changer le sens de la marche
D. R. P. 73 882

Machines à aléser et à percer
D. R. P. 103 828

Machines à cintrer pour fers spéciaux

Machines à scier les métaux à froid

Medaille d'or à Anvers 1894



Machines à mouler pour roues d'engrenages et autres pièces de machine

Roues d'engrenages fraisées et moulées à la machine

Machines spéciales pour les laminoirs à tuyaux cylindres

Exécution de tout travail de fraisage

Spécialité:
Machines à percer »Phenix«
(brevetée dans tous les pays)
en construction verticale, horizontale, etc.
Groupe A. Perçoirs restant toujours concentriques
Groupe B. Perçoirs pouvant être placés à un point quelconque
Groupe C. Comme système B et pourvu d'un mécanisme au moyen duquel on peut placer les perçoirs à n'importe quel point d'un cercle au moyen d'une échelle en millimètres

Nombreuses références de premières maisons de la grande robinetterie, des ateliers de fer, etc., en Allemagne et à l'étranger

ÉTABLISSEMENT D'ART INDUSTRIEL
FABRIQUE DE MEUBLES DE PREMIER ORDRE

J. BUYTEN ET FILS

DUSSELDORF (PROVINCE RHÉNANE)

Spécialité:

Livraison d'ameublements, propre fabrication, exécutés artistiquement et solidement avec emploi de la méthode du bois de relief, dont nous possédons le brevet, comme exposé aux expositions des beaux-arts à Vienne, Munich, Berlin, Dresde, Breslau ainsi qu'à

L'EXPOSITION UNIVERSELLE à Paris

Voir au catalogue, groupe XII, classes 66 et 69

A l'exploitation de nos brevets pour la Suisse et toute l'Allemagne, exclusif la Province rhénane et la Westphalie, sont autorisés

GEORG SCHÖTTLE, STUTTGART-BERG,

pour l'Autriche, la Hongrie, la Belgique, etc.

VEREINIGTE RELIEFHOLZWERKE, SOCIÉTÉ PAR ACTIONS

DUSSELDORF (PROVINCE RHÉNANE)

Toutes les demandes de renseignements, concernant les brevets, doivent être adressées à

MM. J. BUYTEN ET FILS, Dusseldorf

ou au représentant ici présent

b

SOCIÉTÉ D'IMPRÉGNAGE

Système HASSELMANN

S. à. r. l.

Berlin N., Friedrichstr. 131c

Imprégnage de bois, tourbe et autres formations végétales et textiles d'après un procédé nouveau, au moyen duquel les dites fibres ne sont plus traitées mécaniquement ou physiquement comme autrefois, mais chimiquement.

Ce procédé agit en première ligne contre la pourriture du bois, mais peut être dirigé aussi contre son inflammabilité; il augmente la dureté du bois, tout en lui conservant son élasticité et la facilité d'être façonné.

La matière imprégnante pénètre le bois complètement et confère même au faux cœur du hêtre la fermeté du chêne; elle permet de donner au bois une polissure exceptionnellement belle et de conserver ou de modifier à volonté sa couleur.

Le procédé s'applique donc avec le plus grand avantage à tous les bois destinés à l'industrie, que ce soit les chemins de fer, les mines, les bâtiments de toute espèce, fabriques ou habitations, les constructions hydrauliques, le pavé, les échalas, les remises, les écuries, les étables, etc.

Le procédé est breveté dans tous les pays, et des licences peuvent s'acheter.

Dans plusieurs pays on a déjà monté des fabriques pour l'exploitation de ce procédé.

Pour de plus amples détails s'adresser à Berlin N., Friedrichstrasse 131c, ou à l'exposition, section allemande, classe 63

Runge's Tinte
RUNGE-TINTE
M.F.&R.
Max Fränkel & Runge.
BERLIN.
17 Grosse Hamburgerstr 17
gegr. 1856.
Export

b*

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Mulhouse (Haute-Alsace)

Grafenstaden (Basse-Alsace) — Belfort (France)

Anciens établissements André Kœchlin & Cie de Mulhouse
et Société de Grafenstaden

(Société anonyme au capital de douze millions de francs)

Locomotives et tenders pour voies normales et voies étroites

Installations complètes de filatures et de tissages de laine peignée, coton, soie, etc.

Machines à vapeur pour manufactures, usines métallurgiques, stations centrales électriques,
etc. etc.

Machines d'impression sur tissus, machines de blanchiment, teinture et apprêt

Générateurs à vapeur — Turbines — Transmissions

Machines-outils pour le travail des métaux. Appareils de levage et petit outillage

L'usine de Mulhouse a été créée en 1826,
celle de Grafenstaden en 1838 et celle de Belfort en 1879
Nombre total d'ouvriers: environ 9500

ELMORE'S
Metall-Actien-Gesellschaft

(SOCIÉTÉ MÉTALLIQUE ELMORE)

Usine à cuivre de Schladern (Province rhénane)

Fournisseurs de la Marine Impériale

TUYAUX EN CUIVRE ROUGE SANS SOUDURE depuis 1 jusqu'à 2000 millimètres de diamètre pour conduites à vapeur et d'eau

CYLINDRES EN CUIVRE ROUGE SANS SOUDURE pour machines à papier et machines à sécher, de toute épaisseur et de tout diamètre

CHEMISES EN CUIVRE ROUGE SANS SOUDURE pour condensateurs jusqu'à 2000 millimètres pour navires de guerre

TUYAUX EN FER FORGÉ CUIVRÉS servant au laminage

CUIVRAGE EN TOUTE ÉPAISSEUR de rouleaux de fonte et de pistons de presses hydrauliques

---

MA VÉRITABLE EAU DE COLOGNE, distillée d'après la recette originale de l'inventeur, mon ancêtre, fut distinguée par des Médailles ou des Diplomes aux Expositions de toutes les nations à Londres 1862, Oporto 1865, Cordoba 1871, Vienne 1873, Santiago (Chili) 1875, Philadelphia 1876, Cap de bonne espérance 1877, Sydney 1879, Melbourne 1880, Boston 1883, Calcutta 1884, Adelaïde 1887, Melbourne 1888, Kingston (Jamaica) 1891, Chicago 1893, Hobart (Tasmanie) 1895, Brisbane 1897 et à Guatemala 1898.

Connue dans toutes les parties du globe sous la marque de fabrique ci-après, légalement déposée:

Johann Maria Farina, Jülichs-Platz Nr. 4, à Cologne s/Rhin

Fournisseur breveté de S. M. Napoléon III; de S. M. François Joseph I, Empereur d'Autriche et Roi de Hongrie; de S. M. Pedro II, Empereur du Brésil; de S. M. Impériale le Tenno du Japon; de S. M. Don Alphonse XII, Roi d'Espagne; de S. M. Louis I, Roi de Portugal; de S. M. George I, Roi des Hellènes; de S. M. Charles I, Roi de Roumanie; de S. A. R. le Prince de Galles.

LOUIS GUNTRUM

Propriétaire et négociant en vins

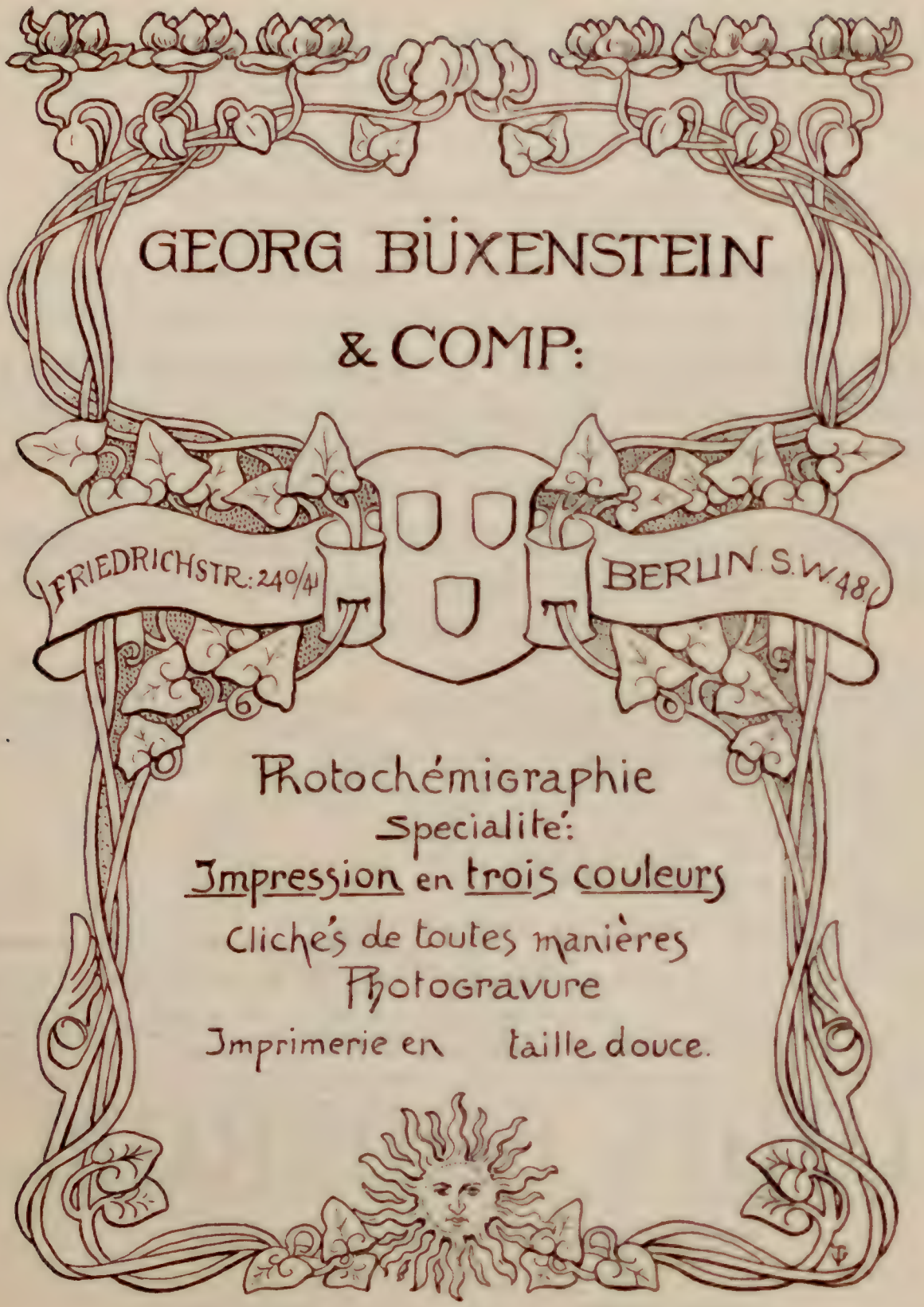
Maison fondée en 1825

BENSHEIM A. D. BERGSTRASSE, HESSE

Exportation en vins du Rhin, du Palatinat, de la Moselle et de la Bergstrasse

Grandes caves à Ungstein, à Wachenheim et à Deidesheim (dans le Palatinat)

Références en tous les pays


GEORG BÜXENSTEIN
& COMP:
FRIEDRICHSTR: 240/41
BERLIN S.W. 48
Photochémigraphie
Specialité:
Impression en trois couleurs
Cliché's de toutes manières
Photogravure
Imprimerie en taille douce.

Presses à platine „Victoria“. Presses en blanc.

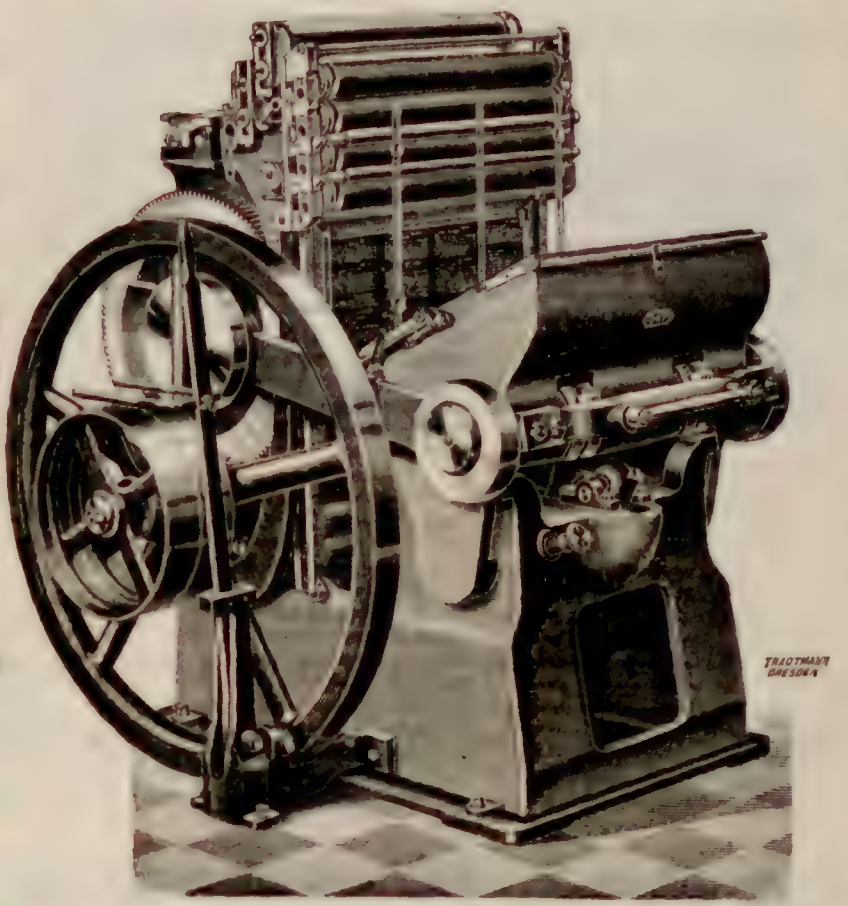
Récompenses:

Cologne 1890
Médaille d'argent

Amsterdam 1892
Médaille de bronze

Aussig 1893
Médaille d'or

Kœnigsberg 1895
Grand médaille d'argent



Victoria N° V

Récompenses:

Lubeck 1895
Médaille d'or

Dresde 1896
Médaille de l'État

Leipsic 1897
Médaille d'or de la ville de Leipsic

Gand 1899
Médaille d'or

Rockstroh & Schneider nachf.

Fabrique de machines

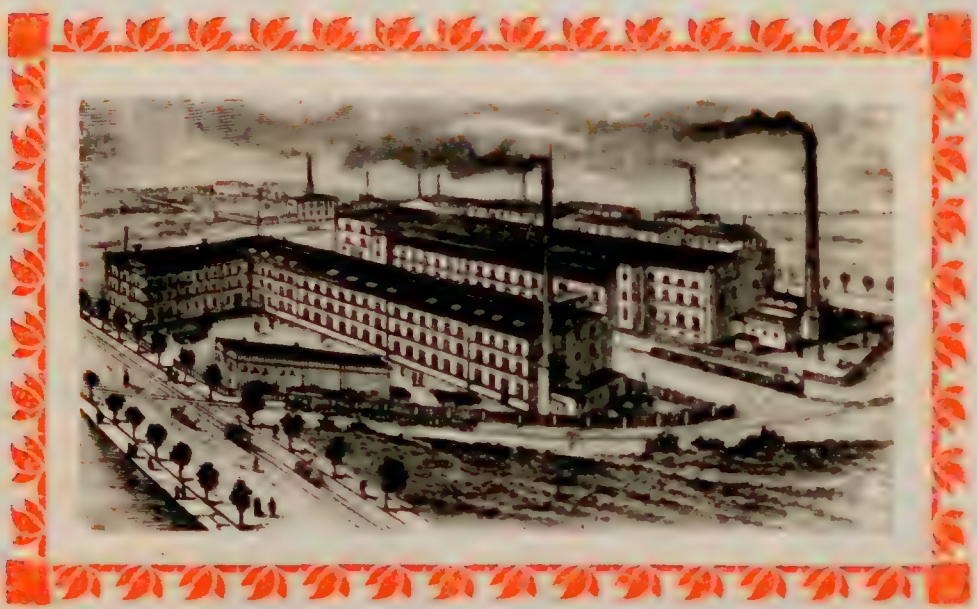
DRESDE-HEIDENAU

(Saxe)

GEBRÜDER BREHMER

FABRIQUE DE MACHINES

LEIPZIG-PLAGWITZ



Succursales:

Londres E.C.
33 et 35, Moor Lane

Paris
60, Quai Jemmapes

Vienne V
2, Matzleinsdorfer Str.

Spécialité:

Machines à coudre au fil de fer et au fil de lin
pour livres et brochures

Machines à plier
en beaucoup de variations pour livres et journaux

Machines à coudre des boîtes en carton et pour la fabrication de boîtes pliantes

Dernières récompenses:

Chicago 1893
4 prix

Lubeck 1895
Médaille de l'État

Leipzig 1897
Médaille de l'État

Munich 1898
Médaille de l'État

Manufacture royale de porcelaine à Berlin

Objets d'art et de luxe

Vases et potiches ∝ figurines ∝ pendules ∝ cachepots ∝ coupes à fleurs et à fruits

Surtouts de table

Lustres, candélabres, lampes, bonbonnières, écritoires, etc.
Les montures nécessaires en bronze à ciselage soigné

Services de table, à dessert, à thé et à café, garnitures de lavabo

en blanc et décorés — des plus simples jusqu'aux dessins les plus distingués

Tableaux artistiques en tuiles de porcelaine

Compositions originaux pour destinations spéciales

Appareils pour l'usage de la chimie et de la technique

Les articles introduits selon catalogue,
d'autres d'après dessins et modèles livrés, tels que:
Capsules, vaisseaux évaporatoires, coupes et gobelets à cuire, creusets, tuyaux, casseroles, entonnoires, robinets, plaques, anneaux, boules, cornues, serpentins, alambies, fourrures d'autoclave, tous de porcelaine refractaire et résistante aux acides

Tubes et vaisseaux d'une pâte apyre

Filtres et diaphragmes d'une composition poreuse cuite à hauts degrés

Toute sorte d'appareils plus compliqués et de grandeur remarquable

tant qu'ils puissent se faire des dites pâtes, pour l'usage non seulement des laboratoires, mais aussi de l'industrie

Objets d'argile refractaire, couleurs pour la peinture de la porcelaine et de la fayence

Cones-pyromètres (par Seger)

pour mesurer la température dans les fours. (Des notes d'information là-dessus se trouvent à l'exposition et peuvent être obtenues par le: Chemisches Laboratorium für Thonindustrie, Berlin N.W. 5)

Robert Dietrich, sous la raison de Dietrich Frères à Mersebourg

Appareils brevetés pour la fabrication de papier et de pâte de bois

1° Machine à boutons animée d'un mouvement de rotation et sans roues motrices
2° Tuyaux injecteures avec issue supérieure
3° Soupape pour pile à cylindre
4° Appareil pour trier automatiquement le bois
5° Ventilateur agissant comme machine à râper
6° Séparateur pour pâte de bois
7° Appareil pour enlever de la pâte de bois les nœuds et les éclats de bois
8° Appareil pour épurer et laver la pâte de bois
9° Appareil pour utiliser le bois des copeaux de l'écorce

Nombreuses et excellentes références

Jusq'au 15 décembre 1899 il a été vendu de ces appareils brevetés dans la plupart des états industriels le nombre suivant:

25 machines à boutons animées d'un mouvement de rotation et sans roues motrices (économie considérable de roues, de réparations, etc.)
20 tuyaux injecteures avec issue supérieure (bon contre une obstruction des trous d'injection)
95 soupapes pour pile à cylindre (évacuation rapide et uniforme et réduction de la différence du poids)
1 appareil pour trier automatiquement le bois (économie de main d'œuvre)
12 ventilateurs agissant comme machine à râper (réunit deux machines en une seule, économie de frais, de force motrice et de place)
2 séparateurs pour pâte de bois
52 appareils pour enlever des nœuds et éclats de bois (sépare soigneusement les nœuds et éclats de bois avant le lavage)
30 appareils pour épurer et laver la pâte de bois (efficace et simple)
2 appareils pour utiliser le bois des copeaux de l'écorce (récupérant 5 à 6 pour cents du bois)

239 appareils brevetés vendus ou en marche.

Allgemeine Bau-Gesellschaft

für Wasserversorgung und Kanalisierung

ERICH MERTEN & Co

Gesellschaft mit beschränkter Haftung · Berlin N. 24, Oranienburger Str. 44

Ingénieurs civils et entrepreneurs

Sondages pour la découverte d'eau
Eaux artificielles — Filtration des eaux
Canalisations — Purification des eaux d'égouts
Utilisation des balayures des rues

Fabriques de Cellulose
SIMONIUS

Société par actions

WANGEN en Allgæu et KELHEIM-sur-le-Danube

(Wurtemberg) (Bavière)

Cellulose de bois au bisulfite

cuisson par vapeur indirecte (système MITSCHERLICH)

Blanchie et écrue, d'une force de fibre, blancheur et propreté proéminentes

Maison des plus anciennes de la branche (fondée en 1881), usines reconstruites en 1896 — Installations des plus modernes et des plus perfectionnées

Qualités pour papiers fins jusque papiers d'emballage

Production annuelle: 15000000 kg secs

Environ 700 ouvriers — Médaille d'or Paris 1894

Représentants pour:

La France: H. Villemaine, 15, avenue des Gobelins, Paris
La Belgique et Hollande: Alph. Barbier, 30, rue Brichaut, Bruxelles
L'Italie: Ferd. Ueltzen, Piazza Borromei, 5, Milan
L'Allemagne et Suisse: Wilh. Rœck, Wiesbade
L'Angleterre: W. G. Taylor & Co., limited, 83, Queen Victoria Street, Londres
La Russie: John H. Mietzsch, St-Petersbourg
L'Espagne: Ernesto Brunkow & Cie., St-Sebastian

Schriftgiesserei. Schriftenlager 300000 Kilo. Neueinrichtungen innerhalb weniger Tage. Messinglinien, Holz- und Messingschriftenfabrik. Kunstanstalt für Autotypien und Dreifarbendruckstöcke. Maschinenfabrik: Tiegeldruckschnellpresse „Phönix", Cylinderschnellpresse „Windsbraut". Numerirmaschinen. Regale. Schriftkästen. Buchdruck-Utensilien. Aufzüge für Personen und Waren. Gegründet 1819. 900 Arbeiter.

Auf der Ausstellung in Paris:

Buchgewerbliche Kollektiv-Ausstellung im „Deutschen Hause" am Quai d'Orsai und Gruppe III (Erdgeschoss) der Haupthalle auf dem Champ de Mars.

J.G.SCHELTER & GIESECKE
LEIPZIG

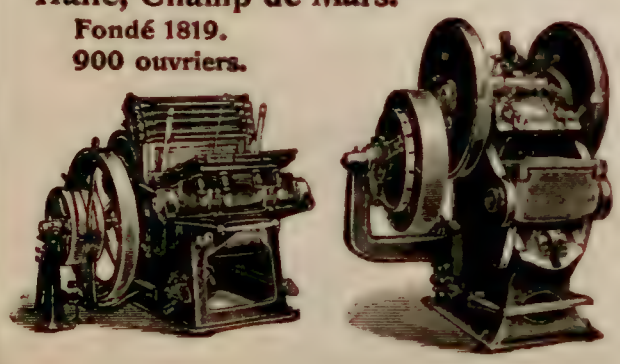
Fonderie en caractères. 300000 kilos de caractères en magasin Livraison rapide même d'installations complètes d'imprimerie Fabrique de filets en cuivre et de caractères en bois. Caractères en cuivre pour relieurs. Atelier pour similigravures et procédé en trois couleurs.

Fabrique de Machines: Presses à platine "Phénix", Presses rapides en blanc "Windsbraut". Numéroteurs. Compteur de Feuilles. Meubles et casses typographiques. Ustensiles typographiques. — Monte-Charges et Ascenseurs.

A l'Exposition à Paris:

Exposition du Livre dans la „Maison Allemande" Quai d'Orsai, et Groupe III (rez-de-chaussée) Grand' Halle, Champ de Mars.

Fondé 1819.
900 ouvriers.



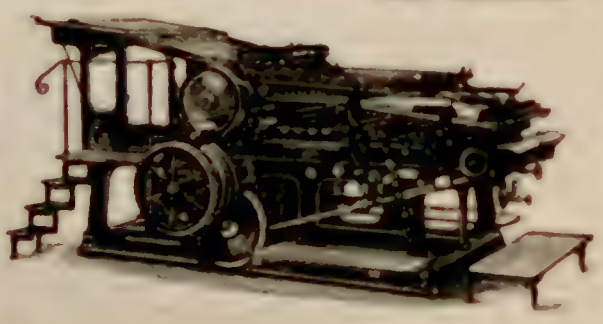
Type Foundry. 700000 Pounds of type in stock. Complete printing plants quickly supplied. Brass rules in labour saving lengths. Wood types. Brass types for bookbinders. Studio for Photo Process blocks one and three colours. Perforating rules.

Machine Factory: 'Phoenix' Platen Printing Press, Two-revolution Press 'Windsbraut'. Numb'g mach's. Sheet Counters. Type Cabinets, Cases, and all accessories. — Lifts.

In the Paris Exhibition:

Book trade exhibition in 'German house' Quai d'Orsai, and 3rd group (ground floor) in the Large Hall, Champ de Mars.

Established 1819.
900 workmen.



GENZSCH & HEYSE

MAISON FONDÉE A HAMBOURG EN 1833

FONDERIE DE CARACTÈRES D'IMPRIMERIE

SUCCURSALE FONDÉE A MUNICH EN 1883

La maison GENZSCH & HEYSE est constamment en mesure de satisfaire les demandes importantes qui lui sont faites, en raison du grand nombre de ses machines et de son important outillage. Des machines automatiques construites par la maison elle-même, produisent des types d'une régularité et d'une pureté d'œil incomparables. Les soins minutieux apportés dans la gravure et lors de la fonte des types, les alliages raisonnés de la matière, donnent la plus grande qualité aux caractères et font que toujours les livraisons sont des plus parfaites. Les Caractères, les Vignettes, les Ornements sortant de la maison GENZSCH & HEYSE, sont dessinés et gravés chez elle, dans le style le plus pur, par des artistes de premier ordre, qui ont attiré sur leurs productions l'admiration des premiers experts de toutes les nations. Un choix très riche est représenté par nos spécimens. La règle de la maison GENZSCH & HEYSE est: Être supérieur à tous concurrents par une qualité de premier ordre de ses produits. Servir chaque client avec la plus grande attention

Plus de 250000 Kilogr. constamment prêts à livrer.
Exportation de Hambourg dans toutes
les parties du monde.

HAMBOURG

SUCCURSALE: FONDERIE E. J. GENZSCH A MUNICH

REPRÉSENTATIONS ET DÉPOTS: E. HOUPIED, 16, RUE ROYER-COLLARD, PARIS

J. C. PUNDSACK, 3, PLAZA BUENSUCESO, BARCELONNE

Fabrique de trieurs et métaux perforés

MAYER & Cie à Kalk

PROVINCE RHÉNANE

Succursales à Dresde-Neuveville et Augsbourg-Pfersée

Fondée en 1862

Trieurs et diviseurs pour tous les besoins

Trieurs et diviseurs pour grains

pour céréales de toutes espèces, pour l'agriculture, la meunerie, la malterie, etc.

Trieurs

Plus de 100 000 trieurs fournis — Plus de 100 récompenses

Nos trieurs sont connus partout comme les meilleurs du monde; ils obtinrent toujours la plus haute distinction dans les concours de machines pour le nettoyage et la sélection des céréales, notamment à Brunswick, Hanovre, Magdebourg, Berlin, Culenborg, Bucharest, Pest, Burst, St-Petersbourg, Moscou, etc.

Trieurs et diviseurs pour le café

Machines pour diviser le café, pour séparer les fèves rondes (caracoli), pour enlever les pierres, pour trier les fèves noires, etc., etc.

Trieurs et diviseurs pour riz, graines de lin, etc.

Tamiseurs pour grains de plomb, sable, gravier, coke, etc.

Installations complètes de nettoyages pour les céréales et le malt,

avec tout l'aménagement mécanique, pour meuneries, magasins, brasseries, malteries

Machines à nettoyer et à diviser, aspirateurs, ventilateurs, élévateurs à godets, transporteurs à vis, égraineurs, dégermeurs à malt, machines à nettoyer et polir le malt, etc.

Transmissions de mouvement, ascenseurs

Tôles perforrées en tous genres et en tous métaux

Tôles pour cribleurs et diviseurs, tôles pour traitement des minerais, tôles pour laveuses et sécheuses, tôles rapes de toutes espèces, tôles pour secoueurs et calibreurs de machines à battre, tôles pour séchoirs et tourailles, faux fonds de cuves matières, tôles à filtrage pour presses, difuseurs, turbines; tôles perforées à dessins pour fenêtres, portes, pour garnir les conduites de chaleur, etc., etc.

Tôles de zinc alvéolé en tous genres

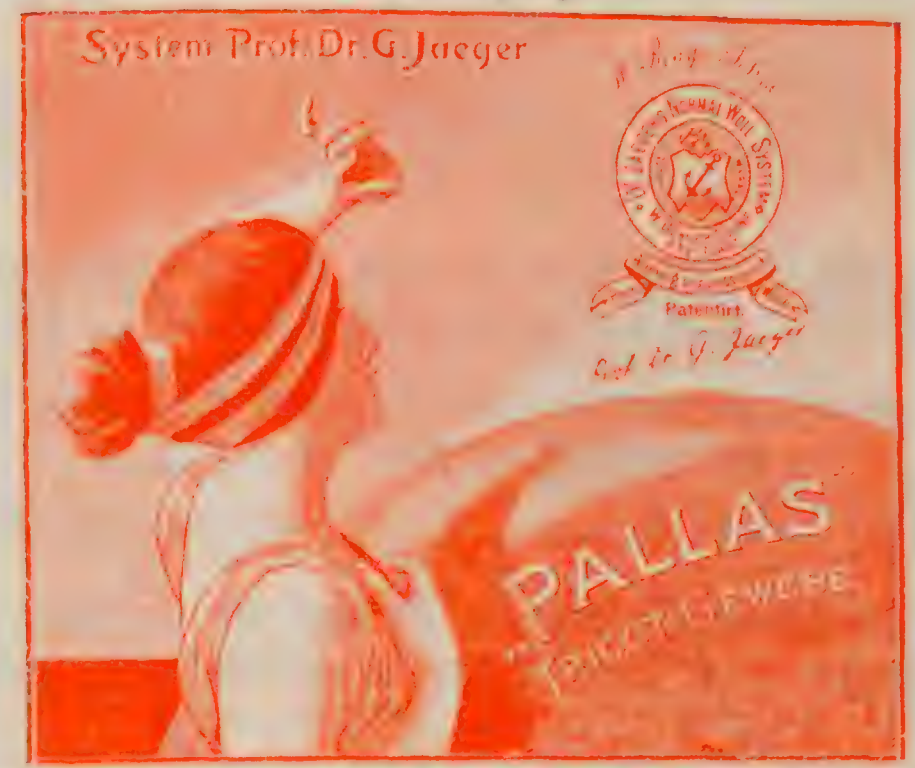
Alvéoles pressées, embouties ou fraisées, droites ou obliques en forme de poches

Les listes de prix et les catalogues illustrés sont envoyés franco sur demande

Vêtements de dessous tricotés

BENGER

Breveté s. g. d. g.



Ne feutrant et ne rétrécissant pas
restant poreux et élastiques

SEULS FABRICANTS:

W. Benger Fils

STUTTGARD

Brevets d'invention dans tous les pays
Voir groupe XIII, classes 82 et 86

Agent pour l'exportation à Paris:

ALBERT HENNEL, 46, rue de l'Échiquier

Exposition: Champ de Mars, halle centrale, mines et métallurgie ☙ Entrée: Porte 11, Avenue de la Bourdonnais

Représentant toujours présent

Représentant toujours présent

Press-, Stanz- und Ziehwerke

Marque de fabrique

RUD. CHILLINGWORTH

Usine pour la compression, l'estampage et l'étirage du fer

NUREMBERG-GARE DE L'EST

Adresse télégraphique:
Chillingworth, Nürnberg-Ostbahnhof

Giro-Conto à la Reichsbank

Fabrication d'articles à l'usage de l'artillerie

Pièces de construction en fer, tirées et pressées de toute espèce pour les équipages militaires, les chariots d'artillerie, les affûts

Pièces d'embranchement pour conduites de vapeur

en toutes tailles jusqu'à la grandeur des conduites de vapeur des plus grands cuirassés

Travaux de toutes sortes de tubes transversals étirés

Construction en fer, tirées et pressées à l'usage des machines dynamo-électrique, moteurs électriques, wagons de chemin de fer et de tramways

Vis de transport et godets d'élévateurs

Pièces détachées estampées pour la fabrication des velocipèdes

Spécialité:

Mouvement de manivelle brevet allemand N° 84352

Poulies:

les plus simples et les meilleures du monde; chaque moitié tirée d'une seule pièce

Breveté 264895 S.g.d.g. Brevets en tous pays

JULIUS BLÜTHNER

Leipzig

Fabricant et fournisseur de pianos

à la Cour de S. M. le Roi de Saxe
de S. M. l'Impératrice d'Allemagne et Reine de Prusse
de S. M. l'Empereur d'Autriche et Roi de Hongrie
de S. M. l'Empereur de Russie — de S. M. le Roi de Danemark
de S. M. le Roi de Grèce — de S. M. le Roi de Roumanie
de S. A. R. la Princesse de Wales

Liste de grands personnages

auxquels ont été fournis des pianos Blüthner:

S. M. le Roi Johann de Saxe
S. M. le Roi Albert de Saxe
S. M. l'Empereur Wilhelm, Roi de Prusse
S. M. l'Empereur Franz Joseph d'Autriche, Roi de Hongrie
S. M. le Roi Ludwig de Bavière
S. M. le Roi Wilhelm de Wurtemberg
S. M. le Czar Alexander de Russie
S. M. le Czar Nicolaus II de Russie
S. M. le Sultan Abdul Hamid Chan
S. M. le Roi Georg de Grèce
S. M. le Roi Carol de Roumanie
S. S. le Pape Leo XIII
S. M. la Reine Amalie de Saxe
S. M. la Reine Carola de Saxe
S. M. l'Impératrice Auguste Victoria, Reine de Prusse
S. M. la Reine Louise de Danemark
S. M. la Czarine Maria Feodorowna de Russie
S. M. la Reine Elisabeth de Roumanie
S. A. R. Luitpold, Prince régent de Bavière
S. A. R. le Grand-duc d'Oldenbourg
S. A. R. le Grand-duc de Saxe-Weimar
S. A. R. le Grand-duc de Mecklembourg-Schwerin
S. A. R. le Grand-duc de Mecklembourg-Strelitz
S. A. R. le Grand-duc de Luxembourg et de Nassau
S. A. R. la Grand-duchesse de Saxe-Weimar
S. A. le Duc de Anhalt-Dessau
S. A. le Duc de Saxe-Meiningen
S. A. le Duc de Saxe-Altenbourg
S. A. le Duc de Saxe-Cobourg-Gotha
S. A. R. le Prince Ferdinand de Bulgarie

Porteur de

onze médailles de première classe

émises par les Expositions Universelles

Exposition de Leipzig 1897 — Rapport officiel de la Jury:

La maison de Julius Blüthner a eu la grande bonté d'exposer ses produits hors concours, cependant les membres de la Jury ont reconnu unanimement que les pianos à queue et les pianos droits exposés par la dite maison méritent quant à leur construction parfaite technique et artistique, et quant à leur sonorité admirable la plus haute distinction, ils servent de modèle et d'ornement à l'industrie entière

Vins allemands

J. W. MEUSCHEL SEN^R

Chef de la maison: Guillaume Gottl. Meuschel
Conseiller royal de commerce

Fournisseur brêveté de la Cour royale de Bavière — Propriétaire et négociant en vins

à **Buchbrunn** (Basse-Franconie) et à **Rudesheim** (Rhingau)

établi en 1828 — établi en 1863

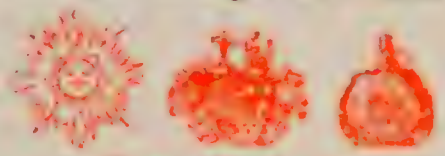
Propriétaire de vignobles très étendus dans les meilleurs sites de Buchbrunn, du célèbre Stein à Wurzbourg et de Rheinrottland, Rottland et Engerweg à Rudesheim-sur-le-Rhin, et des grandes caves de l'ancienne abbaye des bénédictines à Kitzingen-sur-le-Mein

Spécialités:

Stein en Bocksbeutels et vins fins de Rudesheim

4 médailles d'or, 2 grands prix et diplômes d'honneur d'Expositions Universelles, 3 prix d'honneur, les plus hautes récompenses des Expositions internationales de Philadelphie et, pour des vins de Stein, de Chicago, 5 médailles d'argent

Exportation dans tous les pays



Marques déposées

60 agences pour exportation

Société anonyme des usines métallurgiques Flensbourgeoises

ci-devant Reinhardt & Messmer

à Flensbourg, Allemagne

Construction de tous appareils et machines de laiterie: Barattes, malaxeurs, pompes à lait, appareils pasteuriseurs, butyromètres, machines à vapeur, moulins à égruger „Rex"

Spécialités:

Écrémeuses centrifuges „Germania"

à moteur et à main

Installation de laiteries

Construction reconnue d'une extrême solidité et d'une entière perfection

Catalogues gratis et franco

Premiers prix 1899

Adresse télégraphique: Eisenwerk, Flensbourg

SECCO-FILMS

(Pellicules Secco)

Substitution avantageuse aux plaques photographiques sur verre et pellicules en celluloïde

Brevetées dans 14 pays

Les Secco-Films sont extra-rapides; meilleur marché que les plaques sèches; sont livrables en tous formats et en bobines pour chargement en plein jour. — Elles ne donnent pas de halo dans les vues prises à contre-jour, et copient également bien des deux côtés (pour phototypie et pour le procédé au charbon). — Elles peuvent être conservées très longtemps; les clichés terminés sont insensibles aux gouttes d'eau, etc. etc.

Le brevet anglais est déjà vendu;
les autres brevets sont à vendre

Secco-Film-Gesellschaft

Dr. HESEKIEL MOH & Co

Berlin N.O. 18

Marque de fabrique

G. SIEGLE & Co G. M. B. H.

Stuttgard

Carmin, laque carminée, vermillon, vermillon factice, laque de garance

Bleus d'Acier et de Prusse

Verts permanent et Victoria (vert Guignet)

Couleurs pour impression lithographique et typographique, pour peinture

Couleurs en pâte pour la fabrication de papiers peints et de fantaisie

Couleurs non vénéneuses pour confiseurs et pour jouets d'enfants

Papiers pour fleurs et couleurs pour fleurs artificielles, couleurs d'aniline

Huile pour rouge turc pour la teinture et l'impression

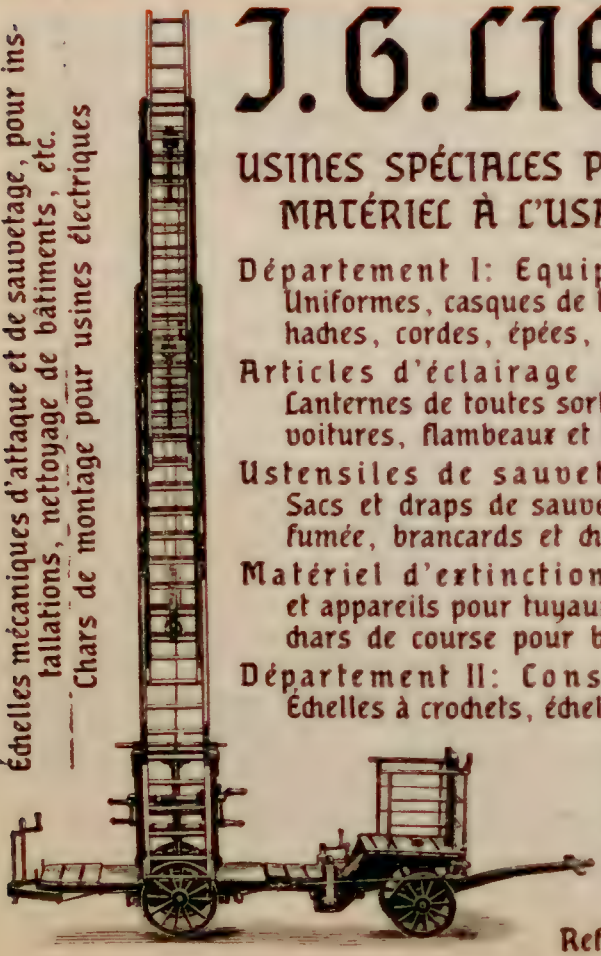
Couleurs pour enlevage — Couleurs solubles à la graisse

Diplômés sur beaucoup d'expositions

Représentant à PARIS: PAUL STEINFELS, 15, rue d'Hauteville

J. G. LIEB, Biberach sur Riss Wurtemberg

Échelles mécaniques d'attaque et de sauvetage, pour installations, nettoyage de bâtiments, etc.
Chars de montage pour usines électriques



USINES SPÉCIALES POUR LA FABRICATION DE TOUT MATÉRIEL À L'USAGE DES SAPEURS-POMPIERS

Département I: Equipement personnel
Uniformes, casques de toute matière et de toute forme, ceintures, haches, cordes, épées, instruments à signaux et alarme, etc.

Articles d'éclairage
Lanternes de toutes sortes pour sapeurs-pompiers, à main et pour voitures, flambeaux et torches au pétrole, poix, cire et magnésium

Ustensiles de sauvetage et d'ambulance
Sacs et draps de sauvetage, appareils de respiration et contre la fumée, brancards et chars d'ambulance, boîtes de pharmacie

Matériel d'extinction pour maisons particulières
et appareils pour tuyaux, pompes portatives, extincteurs, tuyaux, chars de course pour boyaux et hydrantes

Département II: Construction d'échelles
Échelles à crochets, échelles de toits, échelles à coulisses, échelles mécaniques de 8 à 30 mètres de hauteur, à traction à mains ou par chevaux, de construction incomparable basant sur une expérience pratique de 25 ans; échelles tournantes

Catalogues illustrés gratis et franco

Références et distinctions dans presque tous les pays du continent

H. PAUCKSCH, Société par Actions

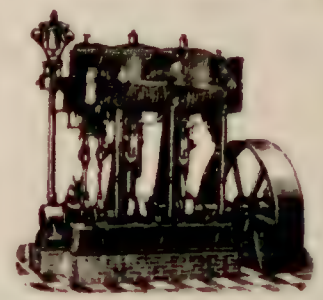
Succursale
Berlin N.W.
Neustädtische Kirchstr. 15

Landsberg-sur-Warthe
Allemagne

Succursale
Budapest VIII
Josefsring 25

Machines à vapeur

Machines à vapeur verticales
Système Compound, Triple
et
Machines capsulées
d'un système particulier breveté



Machines à vapeur horizontales à un cylindre
et
Machines système Compound-receiver

pour toutes les marches de l'industrie, navires et éclairage électrique

Générateurs de tous les systèmes

7000 exemplaires en marche

Chaudières Cornwall
et
Chaudières à haute pression à tubes de feu échelonnés

Chaudières multitubulaires,
Chaudières jumelles
et
Chaudières verticales

Rivetage et rebordage hydrauliques du plus nouveau système

Distilleries d'alcool

Installées
plus de 1500 distilleries
dans tous les pays de la terre

Pour travailler:
pommes de terre, batates, maïs, seigle, orge, riz, topinambour, manioc, mélasse, etc.

Scieries à vapeur — Turbines

Catalogues spéciaux et calculs préalables gratis

Manufacture Royale de Porcelaines de Saxe à Meissen.

Fondée en 1710.

La plus ancienne manufacture de porcelaines de l'Europe.

Objets d'art: Miroirs, pendules, vases, lustres, bras et candélabres (à bougies et à lumière électrique), garnitures de table, corbeilles, groupes, figures (en couleurs et en biscuit), etc., etc.

Vaisselle: Services de table, à café, à thé, à dessert, ustensiles de toilette, etc., depuis les plus simples jusqu'aux plus riches.

Peintures: Dessins originaux et copies d'après les grands maîtres, carreaux décorés en pâte dure pour revêtir les murs.

Ustensiles en porcelaine à l'usage pharmaceutique, chimique et technique.

Couleurs pour peintures sur porcelaine.

Premiers prix des plus grandes expositions.

Méfiez-vous des contrefaçons! Marque de fabrique Méfiez-vous des contrefaçons

Magasins à Meissen, Dresde et Leipzig.

Dépôts dans plusieurs grandes villes

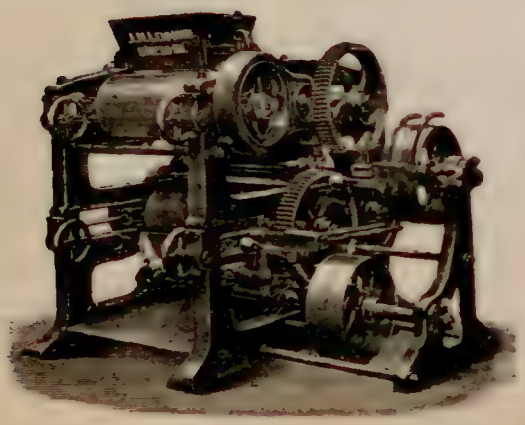
A Paris: „A la Paix", 34 Avenue de l'Opéra 34.

J. M. LEHMANN

DRESDEN-LŒBTAU

450 ouvriers — Constructeur mécanicien — Fondée 1834

Installations complètes selon le temps moderne



Machines pour la fabrication de

Cacao en poudre, chocolat

Couleurs et savon de toilette

BUREAUX

LONDRES W.C., 22 Red Lion Square, BRAMIGK & C°

NEW-YORK, 78 Broad Street, BOTHFELD & WEYGANDT

PARIS, 92 Boulevard Richard Lenoir, LOUIS LÉVY

HELIOS

ELEKTRICITÄTS-AKTIENGESELLSCHAFT

KÖLN-EHRENFELD

Zweigbureaux:

Paris, Berlin, Breslau, Dresden, Dortmund, Frankfurt a. Main, Hamburg, Hannover, Köln, Königsberg i. Pr., Straßburg i. Elsaß, Trier, Amsterdam, London, Neapel, Spezia, St. Petersburg, Warschau

Eclairage électrique — Transport de force

Stations centrales. Electromoteurs pour machines de tout genre. Chemins de fer vicinaux. Tramways pour villes et mines, etc.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen

für Stadtzentralen und Einzelbetrieb. Elektromotoren zum Antrieb von Arbeitsmaschinen. Straßen-, Ueberland- und Grubenbahnen

Electric light — Transmission of power

Central stations. Electromotors for driving machines of every kind. Street Railways. Mine Railways

FELTEN & GUILLEAUME CARLSWERK

Actien-Gesellschaft

Mulheim-sur-Rhin

Fabrique de fils de fer, d'acier, de cuivre et de bronze, de cordes métalliques et d'ouvrages divers de fil métallique

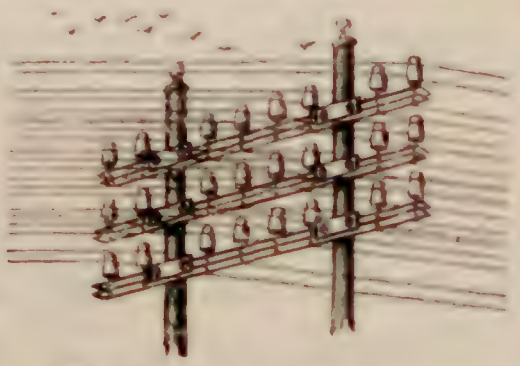
Ateliers de galvanisation, fonderie de cuivre

Câbles de tous genres pour télégraphie, téléphonie et éclairage électrique

Fils isolés pour dynamos, pour conduits dans l'intérieur des bâtiments

Fil de fer galvanisé pour télégraphes

Fil de bronze et fil de bronze doublé breveté pour téléphones



Fil de cuivre nu pour éclairage électrique

Fil Trolley

Fils tendeurs pour trams électriques

Fils de fer et torons pour clôtures • Fils d'acier et de fer pour cordages • Fils d'acier fondu pour cardes, pour cordes d'instruments, etc. • Ressorts en spirale • Ronces artificielles • Grillages mécaniques • Paillassons • Lisses métalliques et cadres à tisser „Favorite" • Chaines en fil d'acier

Câbles métalliques de tous genres

en fil de fer, d'acier et de cuivre

Composition ordinaire

Câblage „Albert" ou „Lang"

Câbles „Clos"

Câbles „à torons plats" brevetés

Usine la plus ancienne sur le continent d'Europe pour la fabrication de câbles métalliques

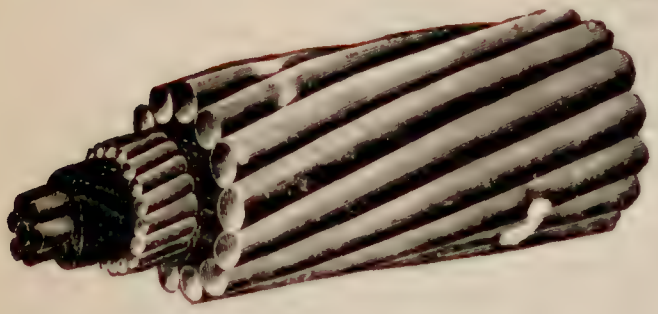
Agence pour la France: J. JACQUOT, 30, rue des Bourdonnais, Paris

FELTEN & GUILLEAUME CARLSWERK

Actien-Gesellschaft

Mulheim-sur-Rhin

Fabriques de



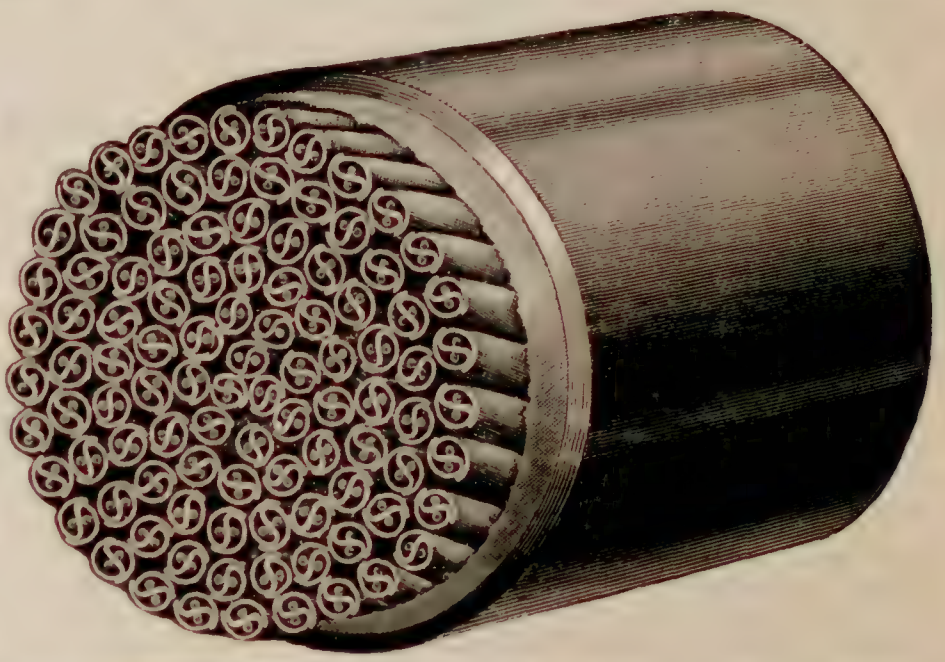
Câbles télégraphiques

à isolement de gutta-percha, de caoutchouc vulcanisé et d'oconite

avec simple et double armature de fils de fer

Câbles téléphoniques brevetés

à isolement de papier et à espaces d'air



Spécialités pour trams électriques

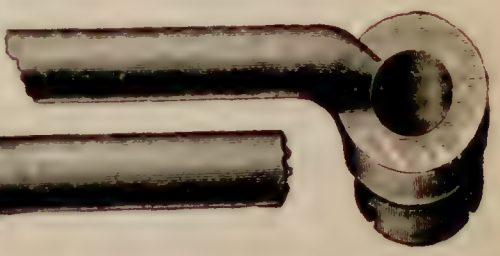
Câbles d'alimentation (feeders)

(souterrains et aériens)

Câbles sous plomb

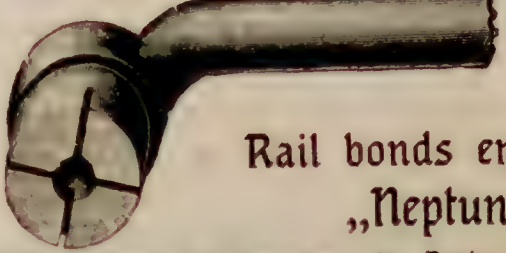
pour éclairage électrique et transport de force

à un, deux, trois et quatre conducteurs



Fils Trolley et fils tendeurs

de haute résistance à la rupture



Rail bonds en cuivre „Neptune"

Agence pour la France: J. JACQUOT, 30, rue des Bourdonnais, Paris

Stettiner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft

„Vulcan"

Bredow près Stettin

Fonderie de fer et de métaux — chaudronnerie — construction de machines et de locomotives — chantiers navals — docks flottants

Les produits de l'établissement sont réputés pour leur qualité supérieure et le travail soigné et comprennent: des locomotives de toute grandeur et écartement de voie pour lignes principales et secondaires ainsi que pour lignes tertiaires, machines à vapeur et chaudières à vapeur de toute grandeur et système, grosses pièces de fonte, dragues à vapeur et grues flottantes, torpilleurs ainsi que les plus grands navires et appareils moteurs pour la marine de guerre et la marine marchande.

La Société a construit entre autres:

Pour la Marine de Guerre Allemande:

„Preussen", frégate cuirassée; „Leipzig", corvette pontée; „Prinz Adalbert", corvette pontée; „Stosch", corvette pontée; „Stein", corvette pontée; „Sachsen", corvette cuirassée; „Württemberg", corvette cuirassée; „Carola", corvette à pont ras; „Olga", corvette à pont ras; „Oldenburg", corvette cuirassée; „Irene", croiseur-corvette; „Brandenburg", cuirassé de première classe; „Weissenburg", cuirassé de première classe; „Hohenzollern", yacht impérial; „Comet", aviso; „Hertha" et „Hansa", croiseurs de deuxième classe; 10 torpilleurs de première classe.

En construction: un cuirassé de ligne de première classe.

Pour la Marine Marchande Allemande:

Les paquebots à grande vitesse „Kaiser Wilhelm II", „Augusta Victoria", „Spree", „Havel", „Fürst Bismarck", „Kaiser Wilhelm der Grosse".

Le dernier paquebot cité est actuellement le plus grand navire et le premier marcheur du monde d'un déplacement de 20 500 tonnes, d'une puissance de 28 000 chevaux indiqués et d'une vitesse moyenne à travers l'Océan de 22.60 nœuds; la plus grande moyenne journalière a été de plus de 23 nœuds.

En construction: le paquebot de grande vitesse à hélices-jumelles „Deutschland", pour la traversée de l'Atlantique, d'une longueur de 208.5 mètres = 684' 0" anglais, et d'une puissance de 33 000 chevaux indiqués. Les quatre paquebots à hélices-jumelles „König Albert", „Princess Irene", „Hamburg" et „Kiautschou", longueur 152.40 mètres = 500' 0" anglais, puissance 9 000 chevaux indiqués ainsi qu'un second paquebot de grande vitesse à hélices-jumelles pour le voyage transatlantique, d'une longueur de 202.17 mètres = 663' 4" anglais, puissance 30 000 chevaux indiqués.

Pour la Marine de Guerre Russe:

Les torpilleurs „Raketa" et „Samopal" ainsi que les machines et générateurs pour 33 torpilleurs.

En cours de construction: le croiseur protégé „Bogatyr".

Pour la Marine de Guerre Grecque:

6 torpilleurs de première classe.

Pour la Marine de Guerre Chinoise:

„Ting-Yuen", corvette cuirassée, „Chen-Yuen", corvette cuirassée, les deux d'un déplacement de 7 300 tonnes; „Tsi-Yuen", corvette à pont cuirassé de 2 400 tonnes de déplacement; „King-Yuen", croiseur cuirassé, „Lai Yuen", croiseur cuirassé, les deux d'un déplacement de 3 000 tonnes; „Fei-Ying", croiseur torpilleur de 850 tonnes de déplacement; les trois croiseurs protégés „Hai-Yung", „Hai-Shew", „Hai-Shen" de 2 950 tonnes de déplacement; 2 torpilleurs de haute-mer de 120 tonnes de déplacement; 9 torpilleurs de première classe, 4 torpilleurs de deuxième classe. Cure-môle de mer à vapeur „Tau-Hai", bateau à hélice pour le transport en vrac de 500 mètres cube de vase, d'un rendement de 200 mètres cube par heure. Une machine à mâter du port de 80 tonnes.

Pour la Marine de Guerre Japonaise:

En cours de construction: Le croiseur cuirassé de première classe „Yakumo" de 9 800 tonnes de déplacement.

Locomotives

Presque 2 000 locomotives ont été construites pour divers chemins de fer de l'Allemagne et de l'étranger

La Société occupe plus de 7 500 ouvriers

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Service régulier de paquebots allemands

entre

Hambourg, Afrique Orientale, Delagoa-Bay et Natal

faisant escale à Amsterdam ou Anvers, Lisbonne et Naples

par les vapeurs

„Kronprinz“ (double hélice), „Herzog“ (double hélice), „König“ (double hélice), „Kanzler“, „Kaiser“, „Reichstag“, „Bundesrath“, „Admiral“, „General“, „Sultan“, „Safari“, „Setos“, „Peters“, „Adjutant“

à

Mombassa, Tanga, Pangani, Saadani, Bagamoyo, Dar-es-Salaam, Zanzibar, Kilwa, Lindi, Mikindani, Ibo, Mozambique, Quelimane, Chinde, Beira, Inhambane, Delagoa-Bay, Durban

Accomodation spéciale pour passagers dans toutes les classes

S'adresser:

pour passages:

à Hambourg: à la Hamburg-Amerika-Linie

à Paris: à la Hamburg-America-Line (7 rue Scribe)

pour passages et fret:

à Marseille: à M. William Carr

à Hambourg: à la

Deutsche Ost-Afrika-Linie

Polyphon-Musikwerke

Aktiengesellschaft

WAHREN près Leipzig

Fabrique des

„Polyphon“ instruments automatiques

„Polyphon“ meubles de salon à musique

Instruments les plus perfectionnés

Vente exclusive par: Popper & Co. / Etzold & Popitz / H. Peters & Co. à Leipzig

Pour la France: Manufacture des Boîtes à musique „Polyphon“ Charles Sondinger — Paris 25 et 35, rue d'hauteville

---

Rheinische Vaseline-, Oel- und Fett-Fabrik

Gebr. STERN, Hamburg

Cöln — Paris — London

HUILES DE VASELINE BLANCHES pour usage pharmaceutique, cosmétique et technique

PARAFFIN. LIQUID. PH. G. III et PH. G. II suivant les exigences de la pharmacopée

VASELINE blanche et jaune, pharmaceutique, cosmétique et vétérinaire

VASELINE filtrée filante „Gloria“

GRAISSES CONSISTANTES

GRAISSES SPÉCIALES pour joints, bourrages, engrenages, courroies; graisses anti-rouille, etc.

HUILES SOLUBLES dans l'eau pour tarauder, forer, pour apprêts et pour laine

HUILES POUR CYLINDRES „GLORIA“ recommandées tout spécialement pour haute pression

HUILES POUR MACHINES, huile marine, huile pour dynamos, huile pour moteurs, huile pour broches

HEINRICH LANZ

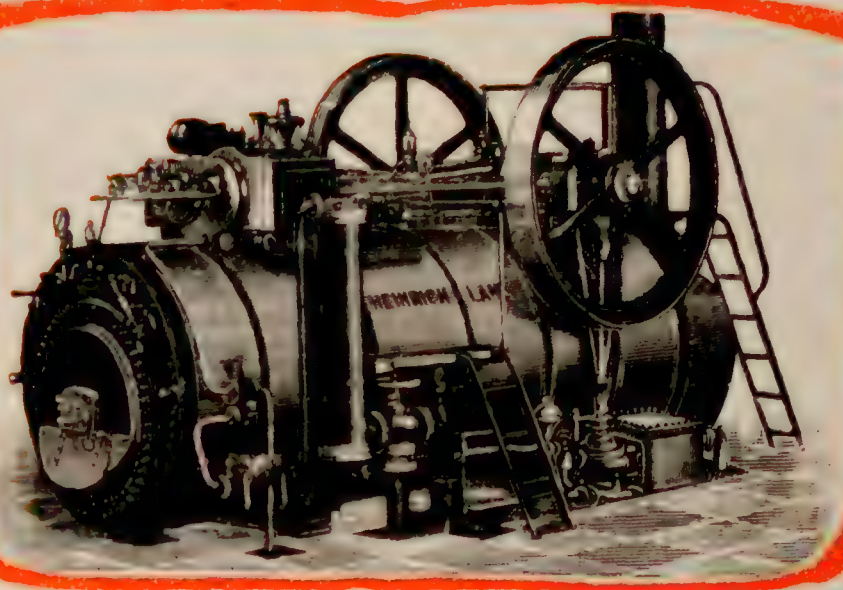
3500 ouvriers — MANHEIM — 3500 ouvriers

Succursales:

en Allemagne: Berlin, Cologne, Breslau, Leipzig, Ratisbonne, Kœnigsberg
en Russie: Rostow, Winnitza, Woloczysk

Locomobiles de 2 à 300 chevaux

Force motrice la plus économe pour industrie et agriculture



Ventes en 1897: **845**, en 1898: **1263**, en 1899: **1449** locomobiles

Machines à battre brevetés

pour tous pays

Exposées au groupe IV, classe 19 et groupe VII, classe 35

VERKAUFSSYNDIKATE DER KALIWERKE

Leopoldshall-Stassfourt ~ Allemagne

Bureau central de la vente

de cainite, sylvinite, carnallite, chlorure de potassium, sulfate de potasse, sulfate de potasse c/magnésie, kiesérite en blocs, kiesérite calcinée et moulue, ainsi que des sels potassiques engrais

~ ~ Adresse pour télégrammes: Syndikat-Stassfurt ~ ~

Représentants pour

La France, la Tunésie et l'Algérie: Origet & Destreicher, Paris, 1, rue Ambroise Thomas au coin de la rue Richer, 8

La Belgique et la Hollande: Proebsting & Arnold, Bruxelles, 120, Chaussée de Haecht

L'Autriche: Joh. Hanel, Pilsen • A. Schram, Prag • J. M. Rothauer, Klagenfurt • Franz Fissithaler, Salzbourg • Gebr. Skasik, Troppau • H. J. Zapletal, Prerau • Landwirthschaftl. Ankaufsverein für das nordöstliche Böhmen, Friedland • Marsano & Prager, Prag • Blowsky & Co., Prag • Centralverband der deutschen landw. Genossenschaften Böhmens in Prag-Smichow • Heller & Schiller, Prag • k. k. Landw.-Gesellschaft für Krain, Laibach • Central-Verband der deutschen landwirthschaftl. Creditgenossenschaften Mährens und Schlesiens, G. m. b. H., Brunn

La Hongrie: „Hungaria", Kunstdünger-, Schwefelsäure- und chemische Industrie-Aktiengesellschaft, Budapest V, Fürdö-utcza 8 sz.

La Suisse: Chemische Fabrik Schweizerhall, Bâle • Chem. Düngerfabrik von Freiburg & Renens, Fribourg et Gruze près Winterthur

L'Espagne: Otto Medem, Valencia et Barcelona

Le Portugal: Joh. Schubach & Söhne, Hambourg

L'Italie: Leupold Fratelli, Gênes

La Scandinavie, le Danemark et la Finlande: Moritz Fraenckel & Co., Gothenbourg

La Russie: Gustaf Sievers, St-Petersbourg • Consumverein der Landwirthe, Libau • Chr. Rotermann, Reval • Warschauer Aktiengesellschaft für den Drogenhandel (vorm. Vereinigte Apotheker & Ludwik Spieß i Syn), Varsovie • Lowitscher Gesellschaft chemischer Produkte und Kunstdünger, Varsovie

La Grande-Bretagne: C. Schneider & Co., Glasgow, 33 Renfield Street • Hugo Knoblauch, Leith, Scotland, 22 Baltic Street • F. W. Berk & Co., Ltd., London E.C., 1 Fenchurch Avenue • Beßler, Wächter & Co., London E.C., 18/19 Fenchurch Street • J. Cameron, Swan & Co., Newcastle on Tyne

Représentants pour

Les États-Unis de l'Amérique du Nord sauf la côte d'ouest: H. J. Baker & Bro., New-York, 100 William Street • James Bonday, Jr. & Co., Baltimore U. S. A., Maryland • Heller, Hirsh & Co., New-York, 62 and 64 William Street • Henry Lauts & Co., Baltimore U. S. A., Maryland, P. O. Box 323 • Wm. R. Peters & Co., New-York, 45, 47 and 49 Cedar Street, Stoks Building • Hamilton H. Salmon & Co., New-York, 133/137 Front Street • Paul Weidinger & Son, New-York, P. O. Box 2916

Les États-Unis de l'Amérique du Nord, côte d'ouest: Meyer, Wilson & Co., San Francisco

La République Argentine: F. A. Neubauer, Hambourg • A. Wiengreen & Co., Buenos-Aires

L'Uruguay: C. Heidman & Co., Hambourg, Brandswiete 8

Le Brésil: Lion & Co., Hambourg et Sao Paulo

La Guatemala: Fed. Keller, Guatemala (Capitale)

Le Mexique: Carl Felix & Co., Hambourg

Le Ceylan: Freudenberg & Co., Colombo

Les Straits-Settlements: Guthrie & Co., Singapore

Le Japon: C. Rohde, Hambourg, Rolandsbrücke 4 • C. Rohde & Co., Yokohama

La Java: Mestfabrik, Samarang sur la Java

L'Inde anglaise: Chemical Works late H. & F. Albert, London E.C., 150 Leadenhall Street

L'Égypte: Kuster & Co., Caire

Les Canaries: August Blumenthal, Hambourg • Frankfurter & Liebermann, Hambourg

Le Cap, le Natal, le Transvaal, la République d'Orange, la Mozambique: August Blumenthal, Hambourg • Ferranti & Co., Durban

Le Transvaal et la République d'Orange: Lotte, Milch & Co., Anvers

L'Australie, la Tasmanie, la Nouvelle-Zélande et les divers îles de l'Archipel australien sauf les îles Hawaiennes: August Blumenthal, Hambourg • Francis H. Snow, Adelaide • Jules Renard & Co., Melbourne

Les Hawaiennes: J. C. Pflüger & Co., Brême • H. Hackfeld & Co., Honolulu • Meyer, Wilson & Co., San Francisco

JULIUS PINTSCH

Usine centrale à BERLIN O. Andreasstr. 72/73

SUCCURSALES:

à Fuerstenwalde s/Sprée
près de la gare

à Francfort s/Mein
Gasapparate et Maschinen-Fabrik Gebr. PINTSCH

à Vienne (Autriche)
Usine: IX, Nemelkagasse
Bureaux: IV, 9, Frankenberggasse

à Breslau
37a, Friedrich Wilhelmstrasse

à Dresde
15, Seminarstrasse

Ateliers de construction d'appareils à gaz de tout genre

Installations d'éclairage au gaz pour les voitures des chemins de fer et pour l'éclairage maritime

Atelier mécanique

pour la fabrication spéciale et en masse

Fonderies de fer et de métaux

Chaudronnerie

particulièrement pour le corroyage

Possesseur de médailles les plus distinguées de l'État et d'Expositions

La maison fondée en 1843 emploie dans tous ses ateliers environ 3000 ouvriers et employés

Rheinische Emulsions-Papier-Fabrik
Heinrich Stolle, G. m. b. H., Cologne-Ehrenfeld

Marque de fabrique enrégistrée

Papiers au platino-bromure et chlorure d'argent

Qualité inimitable

Seuls fabricants de ces mêmes papiers et cartes à émulsion colorée (Invention Cobenzl)

MOTORWERKE A.-G.

LUDWIGSHAFEN am Rhein

1. Moteurs à gaz et à pétrole

Système de la compagnie, en toutes grandeurs, pour installations stationnaires et pour voitures

2. Chariots automobiles

Système de la compagnie, moteurs à pétrole pour 250, 500, 1250, 5000 kg de charge

3. Voitures automobiles

Système de la compagnie, moteurs électriques ou à pétrole, voitures à 2 ou 4 sièges, victorias, omnibus, etc.

W. C. HERAEUS, HANAU (Allemagne)

Platine en toutes formes pour la chimie l'électrotechnique, la fabrication des dents artificielles, la bijouterie, la photographie, la fabrication des allumoirs automatiques pour le gaz;

Appareils en platine et en platine-or pour la concentration de l'acide sulphurique (procédé breveté);

Chlorure de platine pour la fabrication de l'acide sulphurique anhydre;

Électrodes en platine pour l'industrie en grand (procédé breveté);

Platine en fil et chlorure de platine pour la fabrication des allumoirs automatiques pour le gaz;

Tubes en platine pour automobiles;

Alliages de platine et d'iridium avec proportion d'iridium jusqu'à 40%;

Iridium en fils, feuilles et sous forme de petits vases;

Rhodium, osmium, palladium et ruthénium;

Appareils en argent pur, pour la chimie industrielle, en particulier: serpentins réchauffeurs et rafraîchisseurs, bassines cornues de toutes capacités — tous fabriqués sans soudure quelconque;

Or et argent brillants, lustres pour la peinture sur verre et sur porcelaine;

Baguettes recouvertes d'un alliage de platine et silicium servant comme résistants pour le chauffage électrique et pour autres usages (procédé breveté);

Pyromètres selon Holborn et Wien, contrôlés par la „Physicalisch-Technische Reichsanstalt" à Charlottenbourg-Berlin.

SOCIÉTÉ ANONYME D'ÉLECTRICITE

ci-devant W. LAHMEYER & Co.

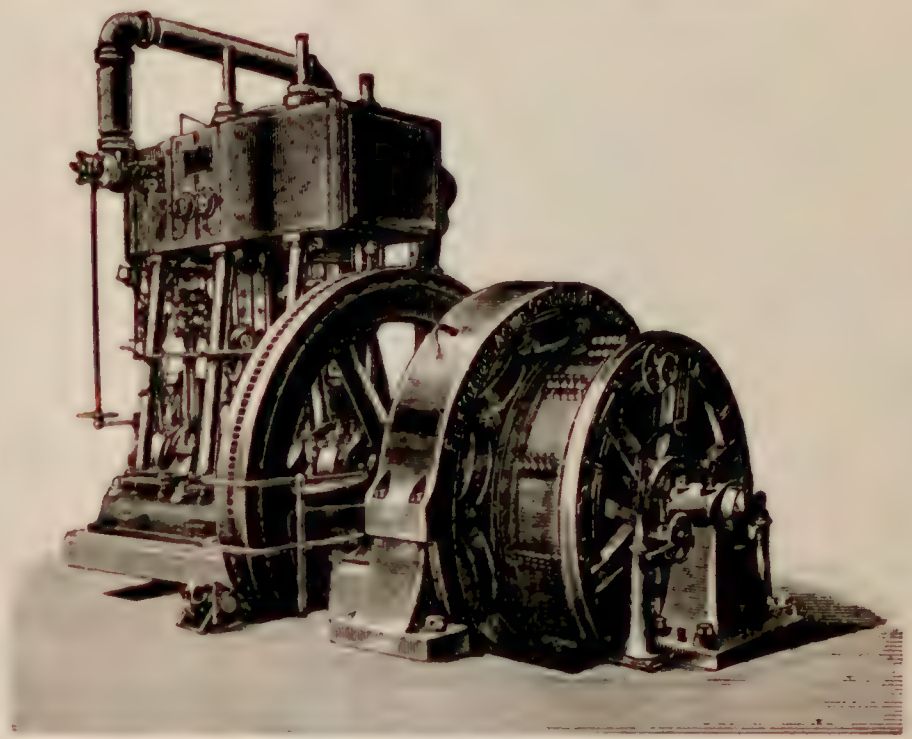
FRANCFORT-SUR-LE-MEIN

Succursales à Breslau, Carlsruhe, Duisbourg, Gotha, Hambourg, Munich, Sarrebruck, Bucarest, Milan, Moscou, Varsovie

Bureau de Paris: 221, rue de l'Université

Télégrammes: Electryer Paris

Téléphone: 716-68



Dynamo à vapeur à courant continu

Stations centrales de lumière et force motrice

Distribution et transport de l'énergie

Chemins de fer électriques

Installations de toute étendue pour:

Usines — Mines

Fabriques de produits chimiques

Fabriques de carbure

Dynamo et moteurs à courant continu, alternatif et triphasé

Dynamos

de toutes grandeurs pour commande à corde et à courroie de même que pour accouplement direct aux:

Machines à vapeur

Turbines

Moteurs à gaz

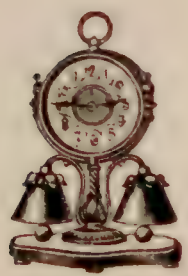
Schramberg
Wurtemberg

Schramberg
Wurtemberg

Gebrüder Junghans

Junghans frères
France Etain France

Junghans & Hérion
Venise



La plus grande
fabrique d'horloges

Production
7000 mouvements
par jour

2000 ouvriers

Berlin N.
Müllerstrasse 171a/172

Fondé en 1858

Manufacture de courroies

Berlin N.
Müllerstrasse 171a/172

Adolph Schwartz & Co

Courroies de toutes espèces et marchandises en cuir techniques

Spécialités: Courroies cimentées sans couture ni agrafe pour de grandes transmissions, comme laminoirs, dynamos, etc. Courroies en cuir durable et en poils de chameau possédant la plus grande résistance contre l'humidité et les vapeurs humides. Courroies à charnières pour centrifuges

Garnitures en caoutchouc et en asbeste

Spécialité: Phénix-garniture de presse-étoupe (incombustible jusqu'à 13½ atmosphères) pour machines à chaude vapeur. Meilleur matérial d'étoupage du présent

Exposition universelle de Paris Expositeur, groupe IV, classe 21, N° 10724

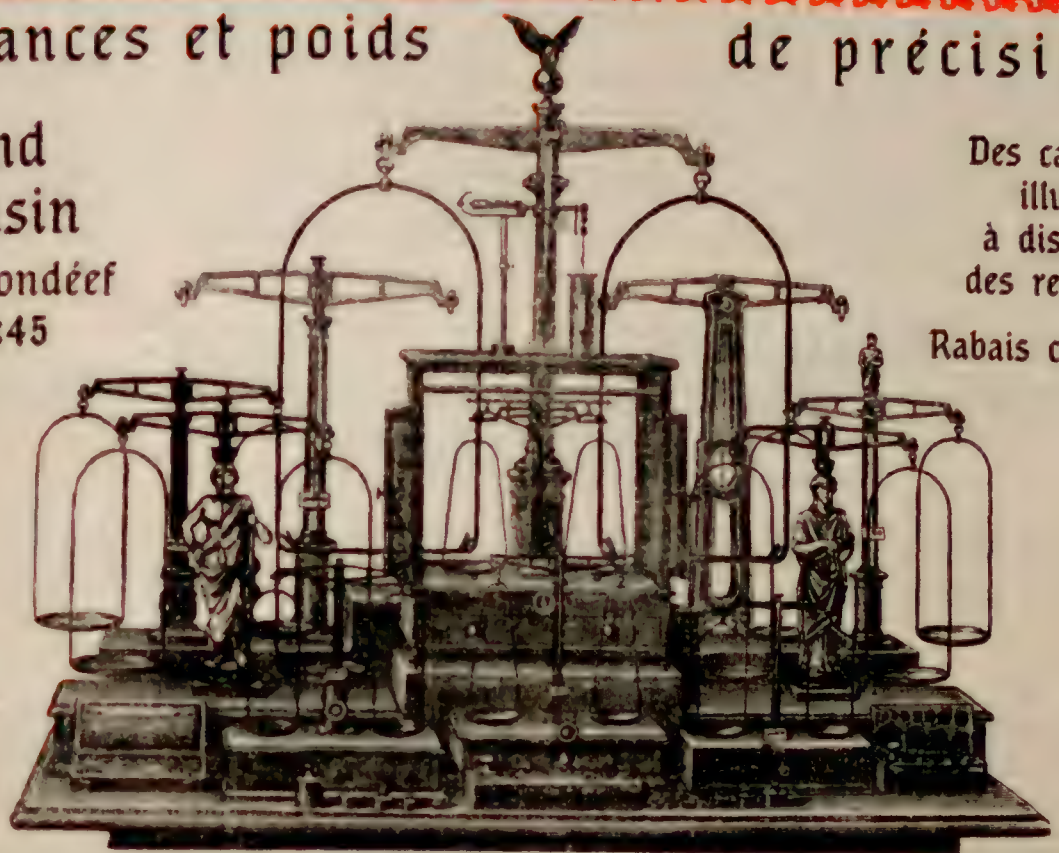
Balances et poids de précision

Grand Magasin

Maison ondéef en 1845

Des catalogues illustrés à disposition des revendeurs

Rabais considérable



Des catalogues avec ou sans notre raison à disposition

Des catalogues avec ou sans notre raison à disposition

GOTTL. KERN & SOHN, EBINGEN

ALLEMAGNE — Inhaber der Firma: Albert Sauter — ALLEMAGNE

d*

ACT.-GES. H. F. ECKERT à BERLIN

Usine: Eckertwerk à Berlin-Friedrichsberg

Détentrice de la médaille d'or de l'État Royal de Prusse pour productions industrielles

Plus de 600 médailles et prix d'honneur, y compris la médaille d'or de l'Exposition universelle de Paris de 1867

Exposition au Pavillon de l'agriculture

Distilleries d'alcool et fabriques de levûre

Machines à vapeur • Pompes à vapeur • Transmissions modernes

Machines et appareils agricoles

Constructions originales de charrues et de semoirs pour tous les pays

Rateaux et fameuses • Batteuses pour manèges

Locomobiles, batteuses à vapeur et élévateurs pour paille

Machines pour greniers • Machines pour préparation de fourrage • Presses de balles

Machines pour le nettoyage des rues

Automobiles ∝ Bâtiments pour l'armée ∝ Affûts

Bâtiments pour desseins spéciaux

Spécialités de la fonderie:

Qualité-fonte en fonte ordinaire, en fonte malliable, acier „Eckert" et acier-fondu façonné

Installations d'établissements en lumière et de force-électrique

suivant méthodes propres pour toutes les exigences de l'agriculture

Charrues électriques

L'usine „Eckertwerk" a été fondée en 1846, société anonyme depuis 1871, elle occupe un emplacement de 5 hectares, travaille avec un capital d'environ 6 millions de marcs et emploie plus de 1 200 employés et ouvriers

L'usine „Eckertwerk" exporte dans tous les parties du monde, elle approprie ses produits aux exigences et aux progrès de tous les pays, elle envoie ses praticiens dans toutes les parties du monde et elle est représentée par ses succursales, bureaux et agents en tous les pays du monde

Catalogues et correspondences en toute langue culturelle

Adresse pour télégrammes: Eckertwerk Friedrichsbergberlin

J. N. EBERLÉ & Cie à AUGSBOURG

FABRIQUE DE

Scies à repercer pour bois, corne et métaux,
Scies à marqueterie pour sculpteurs,
Scies à ruban,
Scies à métaux à dos biseauté,
Scies à métaux à arc,
Limes aiguille pour bois et métaux,
Scies circulaires pour métaux,
Drilles, tarauds à spiraux pour métaux,
Ressorts de pendules et de régulateurs de tous genres, pour boîtes à musique, appareils télégraphiques, etc.
Ressorts de montres de tous les systèmes.
Laminage à froid d'acier en bandes de $^{3}/_{100}$ à 2 mm épaisseur.

Fondée en 1836 — 360 ouvriers — 120 HP force motrice.

Récompenses: Londres 1862 • Paris 1867 • Ulm 1871 • Vienne 1873 • Nuremberg 1882 et 1885 (médailles d'or et d'argent) • Augsbourg 1886 • Chicago 1893 • Nuremberg 1896 (médaille d'or)

FRIEDRICH STOLZENBERG & Co

BERLIN-REINICKENDORF (WEST)

Spécialité d'engrenages de toutes espèces à dentures correctement taillées

Roues droites
Roues dentées intérieurement
Roues à denture héliçoïdales
Roues d'angle
taillées par des machines taillant la dent suivant les génératrices du cône
Roues spéciales
pour des bicyclettes sans chaîne
Différentiels
pour voitures automobiles
Roues et pignons
pour moteurs de tramway

Roues à vis sans fin et leurs vis
sont taillées par des procédés spéciaux à marche contrainte

Réducteurs de vitesse
munis de graissage à bague de bain d'huile et de butées à billes perfectionées;
marchant silencieusement à la plus grande vitesse,
sans échauffement nuisible
l'usure est très minime et le rendement le mieux possible

Catalogue 1900 en langue française

traitant en détails de nos produits, avec renseignements sanctionnés par la pratique sur la construction, le travail utile, le calcul des dentures et le tracé des formes de dents, un livre auxiliaire pour bureaux, exercices, écoles, que nous faisons parvenir à toute adresse contre envoi préalable de Fr. 2.— en timbres-poste de tous les pays à déduire à la première commande, et gratuitement aux ateliers de construction de machines

F. ZIMMERMANN & Cie., Société anonyme

à Halle-sur-la-Saale

FABRIQUE DE MACHINES AGRICOLES

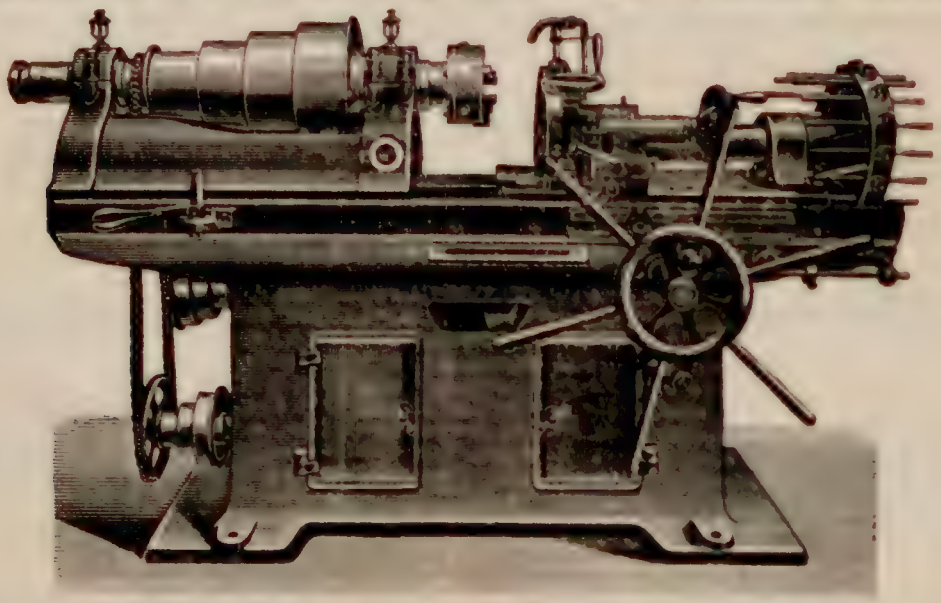
Fondée en 1864

Spécialités: Semoirs en lignes, tous les instruments à la culture de la betterave et des pommes de terre, moissonneuses, machines à battre le blé et le trèfle à l'aide de vapeur ou de manège. Charrues électriques

Leipziger Werkzeugmaschinen-Fabrik
vorm. W. v. Pittler, Aktiengesellschaft
LEIPZIG-WAHREN

Nous fournissons comme spécialité:

Tours à revolver, brevet W. v. Pittler



Tour à revolver, brevet W. v. Pittler, modèle F R A

Ces machines surpassent par beaucoup tous les autres systèmes:

1° En vue de la rigidité et solidité de construction

2° Simplicité des outils

3° La revolvabilité de la tête revolver ne permet non seulement le changement extrêmement rapide des outils, mais aussi d'exécuter de la manière la plus avantageuse tous les travaux de tournage long et à travers, de copier, tarauder et fileter et tous les autres travaux, qui, dans les autres systèmes de tours à revolver, nécessitent un chariot à mouvement transversal et des port-outils très compliqués

4° Chaque outil possède des arrêts pour le mouvement longitudinal et transversal pour terminer le mouvement dans les deux directions, qui s'ajustent automatiquement en travaillant la première pièce

Ces machines sont les tours à revolver les plus efficaces pour les objets les plus simples et les plus compliqués. Elles garantissent la production le meilleur marché, parce qu'elles finissent tous les objets en une seule opération, sans qu'il y ait besoin de repasser sur une autre machine les objets venant d'un tour à revolver, système Pittler. Ces machines se prêtent également bien pour la fabrication de robinetterie et tous les objets à serrer dans un mandrin que pour les objets à fabriquer directement de barres de métal, qui passent par l'arbre de la poupée. La tête revolver peut prendre 16 outils, dont 1 jusque 4 peuvent travailler ensemble indépendamment l'un de l'autre. Nous garantissons une capacité surpassant celle de chaque autre tour à revolver

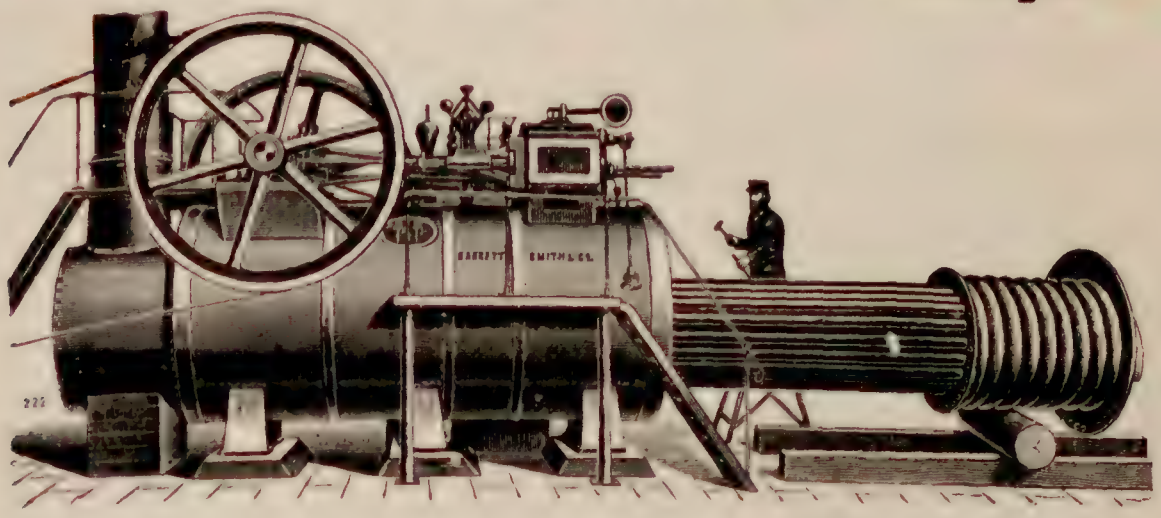
Ces tours à revolver se fournissent en 8 modèles
de 8 à 82 mm perforation de l'arbre de la poupée

Ces machines étaient 15 fois exposées et recevaient 15 fois les premiers prix

Succursale à BERLIN C. 2, Kaiser Wilhelmstr. 48

GARRETT SMITH & Co, Magdebourg

Etablissements fondés 1861 en Allemagne



exposent:

a) Locomobile fixe type compound

de 50—60 chev. à condensation

Machine économique à détente variable automatique sur chaudière amovible, rivée hydrauliquement; le foyer en tôle ondulée et le faisceau tubulaire sont facilement à retirer pour faire la visite de la chaudière, son nettoyage, des réparations ou renouvellements

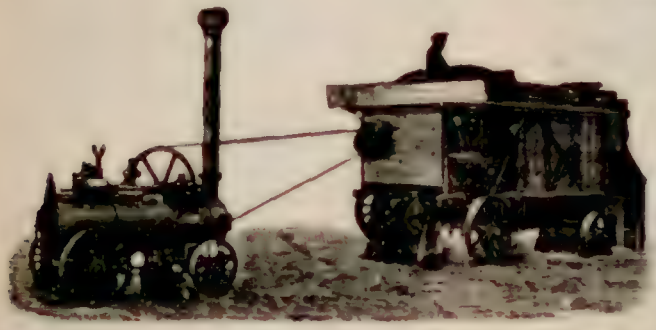
Consommation de charbons moindre que 1 kg par cheval effectif et par heure

b) Locomobile montée sur roues de 10 chev. nom.

Machine économique de 20 chev. eff. à haute pression et à détente variable automatique; le cylindre situé dans le dôme à vapeur de la chaudière; l'arbre manivelle supporté par un massif socle-selle coulé d'une pièce en fonte et joint au cylindre par un fort tirant breveté

Consommation de charbons environ 250 kg par jour de 10 heures

Les locomobiles fixes de la force jusque 250 chevaux peuvent être expédiées sur train de roues



Batteuses à vapeur pour tous les climats

Correspondance etc. en allemand, français, anglais et russe

Production annuelle 600 locomobiles et batteuses

GARRETT SMITH & Co

Marque de fabrique

KAST & EHINGER G. m. b. H.
STUTTGARD

Toutes les encres pour l'industrie graphique entière

(impression typographique, lithographique, phototypique, en taille-douce, sur métaux, en couleurs pour relieurs, etc.)

Vernis, pâte à rouleaux, couleur autographique, encre autographique, encre lithographique en bâtons, encre autographique en bâtons, lessive pour types

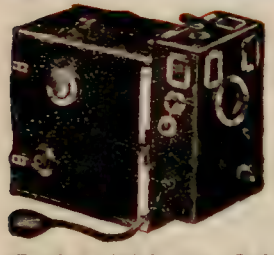
Diplômés à

Ulm 1871 · Vienne 1873 · Santiago 1875 · Berlin 1878 · Stuttgard 1881 · Amsterdam 1883 · Anvers 1885 · Melbourne 1888 · Amsterdam 1892 · Chicago 1893 · Lubeck 1895 · Guatemala 1897 · Prague 1899

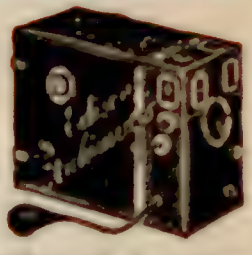
Exportation à tous les pays du globe — Échantillons et spécimens imprimés à titre gratuit

Représentants à Paris: W. Jong, 29, rue des Petites-Écuries
Pour l'exportation: A. Rüttner, 6, rue Cadet

Ce catalogue a été imprimé dans la Reichsdruckerei à Berlin au moyen de l'encre de notre usine



HEINRICH ERNEMANN

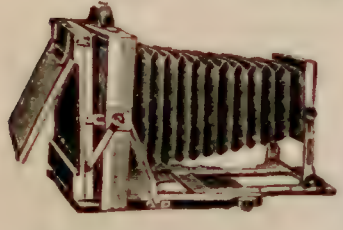


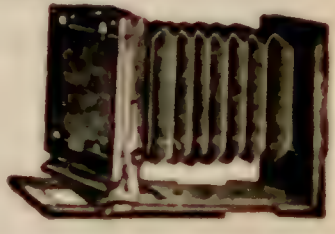
Société anonyme — Fabrique d'appareils photographiques à Dresde

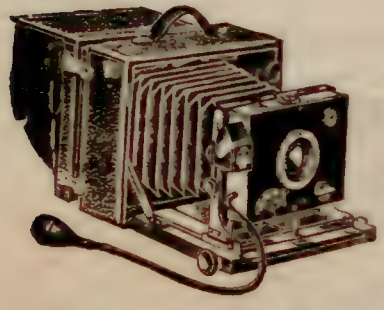
Maison à Gœrlitz: Ernst Herbst & Firl

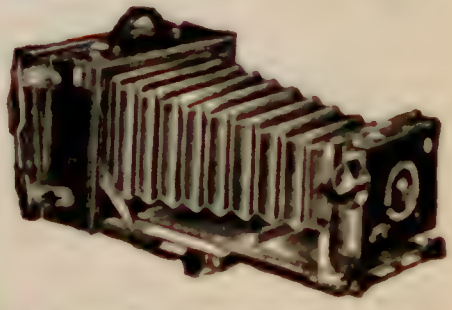
Spécialité en fabrication des chambres à main, de voyage, de luxe, d'atelier et de salon

Première source pour les revendeurs en gros et l'exportation









Catalogue en trois langues

De tous les fabriquants d'appareils en Allemagne le seul décoré avec la grande médaille de l'Etat.

EIERMANN & TABOR

Fuerth (Bavière)

Manufacture de bronzes et brocarts en poudre, aluminium, or faux, étain en feuilles, en rouleaux et en déchets

Seuls fabricants des couleurs métalliques pour l'impression directe de l'or et de l'argent sans poudrage
LITHOOR pour la lithographie, TYPOOR pour la typographie, LITHALUMINE pour lithographie et typographie
(Marques déposées)

Maison à Paris:
4, Avenue Parmentier

Maison à Londres:
8, E.C. Wood Street Square

Maison à Berlin:
S. 53, 2, Urbanstrasse

Maison à Milan:
16, Via Dante

Médailles:

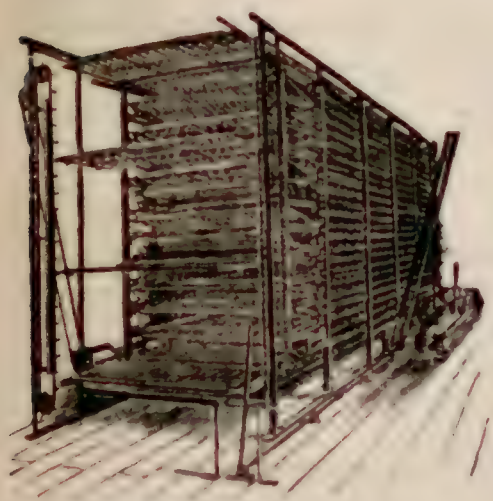
Londres 1862 ∞ Paris 1867 ∞ Vienne 1873
Philadelphie 1876
Médaille d'or à Nuremberg 1885
Grande médaille et diplôme à Chicago 1893
Médaille d'or à Anvers 1894
Médaille d'or à Bruxelles 1897

Exposition internationale du centenaire de la lithographie ∞ Paris 1895 ∞ Membre du Jury „Hors Concours"
Exposition bavaroise ∞ Nuremberg 1896 ∞ Membre du Jury „Hors Concours"

Fabriques à Fuerth et à Neumuehl (Bavière)

Appareil-Sécheur pour feuilles, breveté.

Exposé: Vestibule à machines allemandes, 1er étage, groupe XIV, classe 88



Friedr. Müller

ATELIERS DE CONSTRUCTION

Potschappel-Dresde (Saxe)

SPÉCIALITÉ:

Machines et Appareils

pour la fabrication des

papiers couchés et chromo, papiers peints ainsi que pour carton.

Meilleures références du dedans et du dehors.

Représentants: Paris: E. Messmer, 12, rue Fontaine ∞ Londres: H. Keller & Co., 102, Fenchurchstreet ∞ Milan: A. Pisani, B. Cavalieri 4

TH. GOLDSCHMIDT à ESSEN-sur-Ruhr

Fabrique de produits chimiques

Fondée:
à Berlin en 1847
Nombre des ouvriers: environ 300

Marque de fabrique

Propriétaires:
Dr. Karl Goldschmidt
Dr. Hans Goldschmidt

Etain métallique Ia
en lingots, barres et poudre
Sel d'étain
Bichlorure d'étain (solide et liquide)
Stannate de Soude
Phosphate de Soude
(crist. et calc.)
Chlorure de Zinc solide et liquide, technique, chim. pur (Ph. G. III)
Chlorure de Manganèse

Oxychlorure de Phosphore
Trichlorure de phosphore
Pentachlorure de phosphore
Acide phosphorique anhydre
Benzaldéhyde
Acide benzoïque
Acide acétique anhydre
Chlorure d'acétyle
Frankolin (produit pour purifier l'acétylène)

Compagnie Hambourgeoise-Sud-Américaine de navigation à vapeur

Cette compagnie fondée en 1871 possède 31 grands steamers pour le service des passagers et des chargements, représentant un tonnage brut de 125000 t de reg. De plus, il se trouve en voie de construction 3 autres steamers de 5500 t de reg. chacun.

Départs réguliers pour le Brésil et le Rio de la Plata

Pour le Brésil: Rio de Janeiro et Santos (avec escale alternative à Pernambuco et Bahia) tous les jeudis matin, via Leixões (Oporto) et Lisbonne. En outre un départ par mois pour Victoria

Pour le Brésil du sud: Paranaguá, São Francisco et Rio Grande do Sul via Leixões et Lisbonne, deux départs mensuels, allant eventuellement jusqu'à Cabedello (Parahyba do Norte) et à Maceió

Pour le Rio de la Plata: via Bilbao, Coruña, Carril ou Vigo et Madère, quatre fois par mois. On reçoit des marchandises pour Rosario sans transbordement. Depuis le 15 août dernier les steamers pour le Brésil et le Rio de la Plata touchent à Cherbourg tous les 15 jours

Les passagers trouveront à bord de tous nos bateaux un médecin diplômé et une maîtresse d'hôtel, la lumière électrique et un confort exquis tant pour les passagers de cabine que pour ceux d'entrepont.

Pour plus amples enseignements s'adresser à la direction à Hambourg, 8 Holzbrücke
Ad. F. Bernitt F. Franzen Th. Amsinck

Passagers: Ligne Hambourgeoise-Américaine à Hambourg, 18/21 Dovenfleth, à Paris, 1 rue Scribe
Fret: Mr. Aug. Bolten, Succ. de Wm. Millers à Hambourg, 33 Admiralitätsstr.
Fret pour le Brésil du sud: Mr. Paul Günther à Hambourg, 1 Brook

KÜHLSTEIN-Carrosserie

CHARLOTTENBOURG-BERLIN

Propriétaire: Ernst Kühlstein

Fournisseur de la Cour Impériale

Voitures de luxe et de transport

Automobiles électriques et à benzin

Paris 1889 Médailles d'or et d'argent

Erdmann Kircheis

AUE en Saxe

Ateliers de construction et fonderie de fer

Médaille de l'Etat de Saxe

Plus grande usine allemande de machines-outils, outillages, outils à découper et estamper pour

le travail des tôles et des métaux

telles que tours, tours à planer et à tourner ovale, cisailles droites, à levier, à guillotine et circulaires, machines à border et à moulures, presses de tous genres (à main, à emboutir, à friction, à excentrique, etc.), machines à rouler, à plier, bancs à étirer, moutons, poinçonneuses, complètes installations d'estampage et outils seulement de qualité supérieure

Constructions pratiques et perfectionnées. Exécution soignée. Emploi des meilleures matières. Les plus hautes récompenses à toutes les expositions où concouru

Fondé en 1861

E. K.

Nombre actuel d'ouvriers plus de 850

Catalogues illustrés en allemand, français et anglais, ainsi que devis et renseignements dans ces langues gratuits sur demande

FABRIQUE DE TORRÉFACTEURS DE SÛRETÉ BREVETÉS

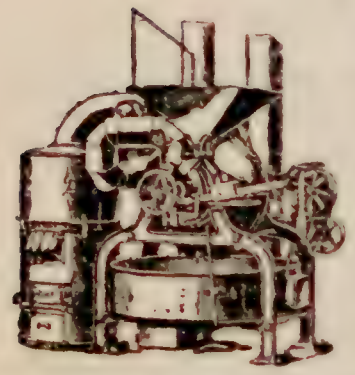
Propriétaire G. W. Barth

Ludwigsbourg (Allemagne)

Fournisseur

des installations complètes pour la torréfaction

de café, du malt, du blé, du cacao, de la chicorée, etc.,
construites d'après les derniers perfectionnements



Le „Sirocco“ torréfacteur à air surchauffé pour café, cacao, blé, malt, etc. (Construction originaire et perfectionnée de l'inventeur G. W. Barth.) D.R.P. 90347, 95831, 90348, 97732, 56833, 40522, 37650, 36191, D.R.G.M. Nr. 60345, 77723. Brevets à l'étranger

Avantages: La plus brève durée de torréfaction de 8—10 minutes permet le développement d'un arome exquis, aspiration de toutes les impuretés et vapeurs nuisibles, qui se dégagent de la matière. La torréfaction a lieu exclusivement par l'influence d'un courant d'air surchauffé, ainsi est évité le chauffage des parois de la boule, qui cause des tâches de brûlure

Le „Tornado“ D.R.P. a. Torréfacteur rapide, construction simple, pour café, cacao, blé, etc. Avantages: Chauffage par l'air surchauffé passant à volonté en même temps autour la boule et à travers la boule, ou circulant seulement autour des parois de la boule sous une aspiration continuelle.

Durée de la torréfaction 10 à 12 minutes
Propre à la torréfaction rapide, ainsi que pour la torréfaction ordinaire

Torréfacteur de sûreté, automatique

avec contrôle du poids et avertisseur
pour café, cacao, malt, etc.

Construction originaire et perfectionné de l'inventeur G. W. Barth
Avantages: Juste au moment déterminé la boule s'écarte d'elle même du feu

Machines et Installations de refroidissement

Constructions spéciales

Ventilateurs, Tamis à refroidir, Refroidissoirs-Trieurs, Epierreur „Perfecta“, Trieur „Aspira“

Les plus hautes récompenses

Paris 1897 Médaille d'or — Versailles 1897 Grand prix — Bruxelles 1897 Diplôme d'honneur, etc.

HERM. RIEMANN

Marque déposée

CHEMNITZ-GABLENZ (Saxe)

Spécialité:

Lanternes pour vélocipèdes et pour automobiles et accessoires pour vélocipèdes

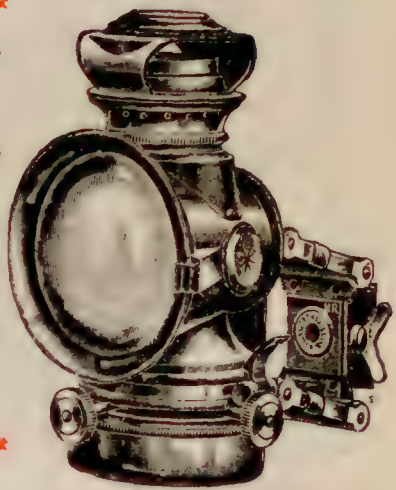
La plus grande fabrique du Continent pour la spécialité

Fondé en 1866 — Environ 400 ouvriers

Exportation dans toutes les parties du monde

Correspondance dans toutes les langues modernes

Lanterne à acétylène „Piccolo"



Lanterne à Pétrole, „Koh-I-Noor"

Marques déposées pour les lanternes:

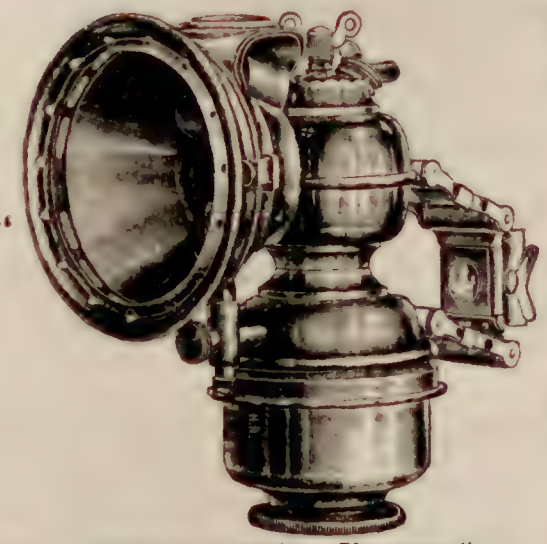
„Germania-Laterne"

„Continental-Laterne"

„Koh-I-Noor"

„Nordlicht"

„Phaenomen"



Lanterne à acétylène „Phaenomen"

Représenté dans toutes les places principales du monde

Exposition universelle Paris 1900

Exposition collective de fabricants allemands de vélocipèdes à Vincennes

Catalogue groupe VI, classe 30

Un représentant est à l'exposition pendant toute la durée de l'exposition

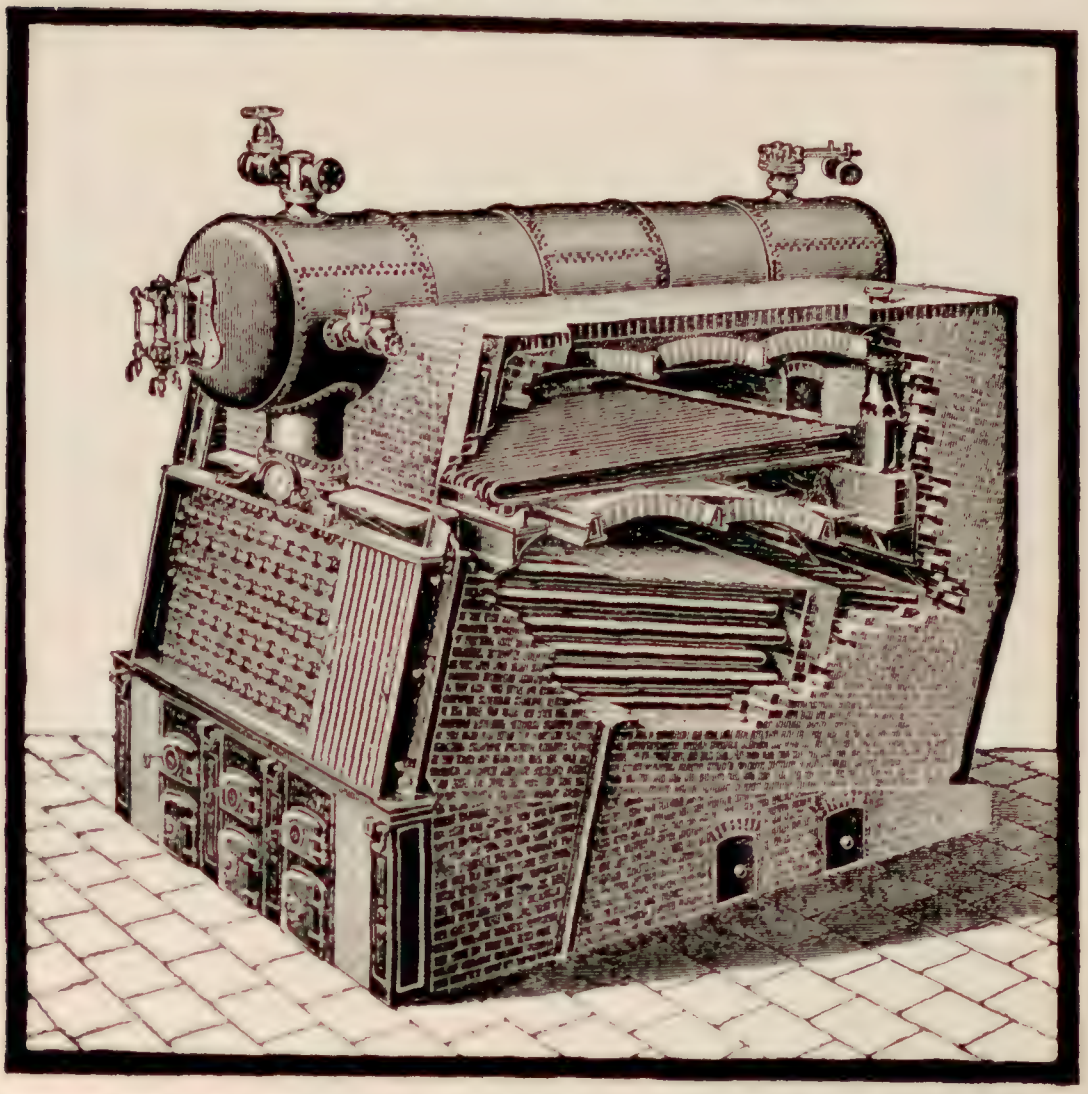
H.C.E. Eggers & Co

Hambourg

Fabrique de coffres forts
Ateliers de constructions de fer
et de travaux d'art
en fer forgé

Ponts • Toits • Bâtiments de tôle de fer ondulée • Bâtiments avec carcasse en fer pour les pays tropicaux • Chemins de fer élevés pour le transport du charbon, etc. • Coffres forts à l'épreuve du feu, de la chute et de l'effraction • • Voûtes blindées • Installations de sûreté pour dépôts de valeur • • Travaux d'art en fer forgé • • • Catalogues sur demande gratis •

CHAUDIÈRE MULTITUBULAIRE STEINMÜLLER



SURCHAUFFEUR STEINMÜLLER

brevetés dans tous les pays

s'adapte à tous les systèmes de chaudière

L. & C. STEINMÜLLER

Province rhénane. **Gummersbach.** Province rhénane.

La plus grande fabrique de chaudières multitubulaires de l'Allemagne

Références sur 25 années de durée de fonctionnement — Fondée en 1874 — Installations de 31 000 mètres carrés de surface de chauffe pour différentes maisons

A l'Exposition Internationale de Paris 1900, cinq chaudières Steinmüller en marche dans la section allemande produisent par heure 18 000 kilos de vapeur.

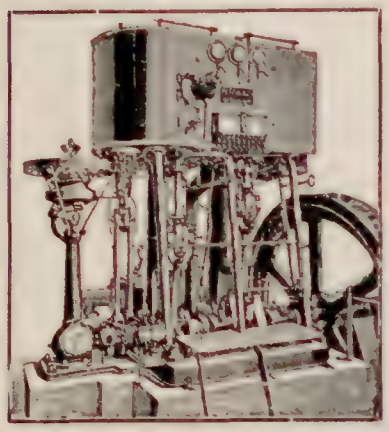
BERLIN N.W.

PETZOLD & Co

INOWRAZLAW

Constructions mécaniques et fonderies, G. m. b. H.

Machine compound verticale



Machines à vapeur modernes

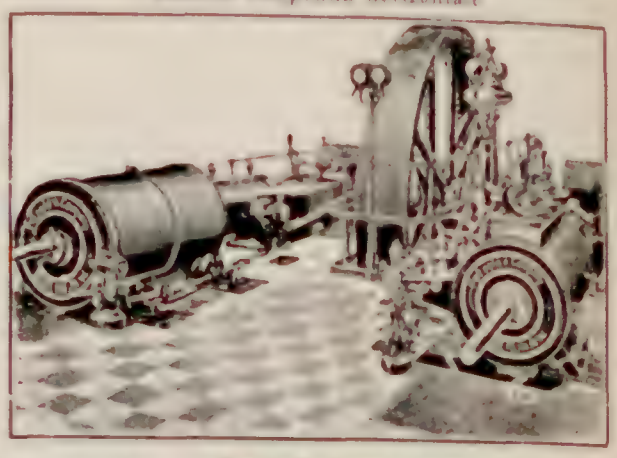
Type vertical ou horizontal avec distribution à soupape, corliss ou à tiroirs

Force effective jusqu'à 2 000 chevaux-vapeur

Machines d'extraction

Machines pour laminoirs

Machine compound horizontale



Installation pour brasseries et malteries

de toutes puissances d'après notre système

Installations de meuneries

pour froment et seigle avec les machines les plus modernes

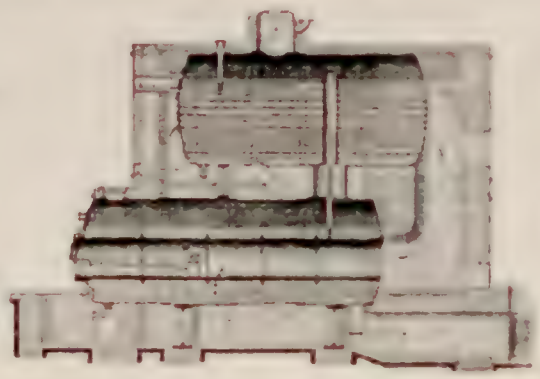
Installations pour fabriques de briquettes de houille et pour fabriques de fécule

Nombre d'ouvriers: 1200

Chaudières à haute et basse pression

Chaudières cylindriques à foyer intérieur

Chaudières tubulaires et semi-tubulaires de toutes surfaces de chauffe et de toutes pressions



Chaudière tubulaire et semi-tubulaire

Installations de transmissions modernes

d'après le système Sellers

Paliers à graissage à bagne et à graissage continu de construction la plus moderne

Poulies à courroies, à gorge

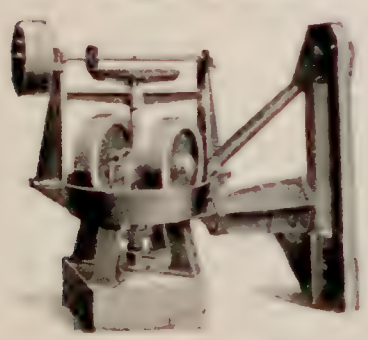
Embrayages à friction

Transmissions par cables sans fin

Nombre d'ouvriers: 1200

Installation de fonderies modernes

Machines pour travailler le sable de moulage ∝ Broyeurs à tamis ∝ Machines pour mélanger le sable



Broyeur à tamis

Projets d'installations complètes de toutes puissances — de ½ à 425 tonnes par heure

Cubilots à soufflerie

à haute pression

Fours à creusets

Nettoyage pneumatique

Soufflerie à jets de sable

Demander le catalogue complet

Machines à meuler pour la fabrication en série

Poulies, transmissions et barreaux de grilles

Machine pour former les moyeux des bras des poulies à gorge

MAX OERTZ & HARDER, Yachtwerft

Chantier de yachts

Neuhof am Reiherstieg près Hambourg (Allemagne)

Le trajet de Baumwall à Reiherstieg s'effectue par bateau à vapeur (départ d'heure en heure)

Projets et constructions de yachts et d'embarcations en tous genres pour le sport nautique

Spécialités: Yachts de course et de cruising

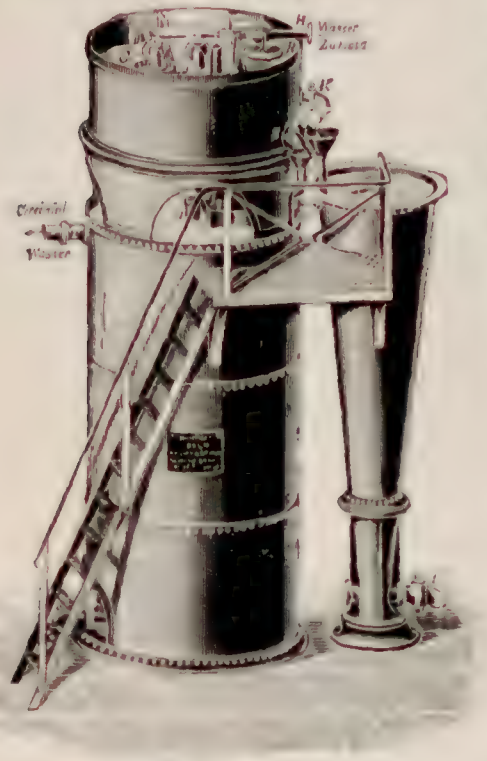
en toutes dimensions et dans tous les prix

Embarcations de yachts, yachts à glace. Cale robuste pour haler des yachts tirant 4,20 m

Dépôt pour la saison d'hiver. Sur demande, nous nous chargeons de l'exécution de tous les plans calculs de yachts, et nous fournissons ces données également pour commandes adressées à d'autres maisons

HANS REISERT, COLOGNE

Epurateur automatique pour l'épuration des eaux d'usage

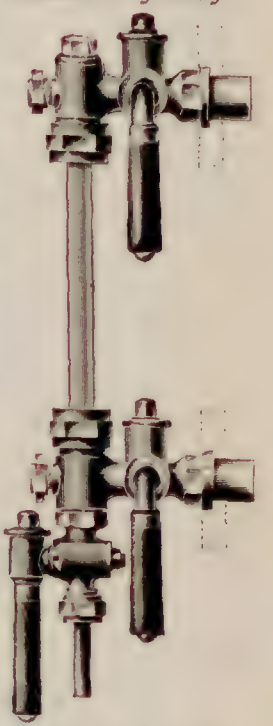


1° Epuration des eaux, brevets s. g. d. g. Derveaux et Reisert. Appareils automatiques pour: a. l'épuration chimique ou par l'ébullition des eaux destinées à l'alimentation des chaudières à vapeur et autres usages industriels: teintures, lavages, apprêts, etc.; b. l'épuration des eaux potables; c. la filtration des eaux troubles pour fabriques de papier, de cellulose, teinturerie, etc. 1490 épurateurs en marche débitant 19585 mètres cubes d'eau épurée par heure

2° Compteurs d'eau, brevets s. g. d. g. Hans Reisert: a. compteur par division fonctionnant sous pression, sans pistons ni autres organes en frottement; b. compteur à cylindres, fonctionnant sans pression, ne comportant aucun organe mécanique sujet à dérangement, tels que soupapes, flotteurs, leviers, etc.

3° Garnitures de chaudières et machines à vapeur, exclusivement en modèles forts. Spécialités recommandées: indicateurs de niveau d'eau avec robinetterie à graissage. Petite et grosse robinetterie à graissage. Injecteur „International". Graisseurs automatiques à graisse consistante et à huile. Graisse consistante

Indicateur à graissage

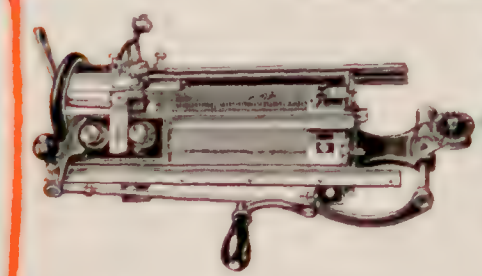


Appareil de filtration pour la clarification de l'eau brute

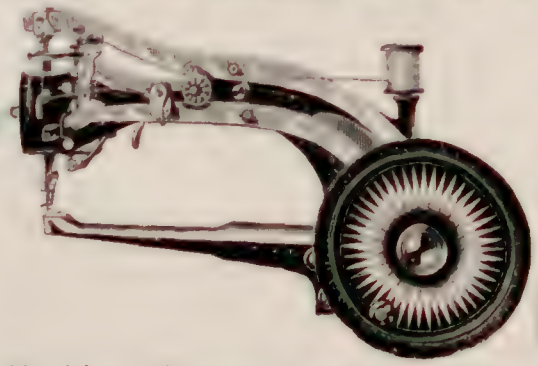
Catalogues gratuits sur demande

Usine muhlhousienne. Fabrique de machines à tricoter, à coudre et vélos

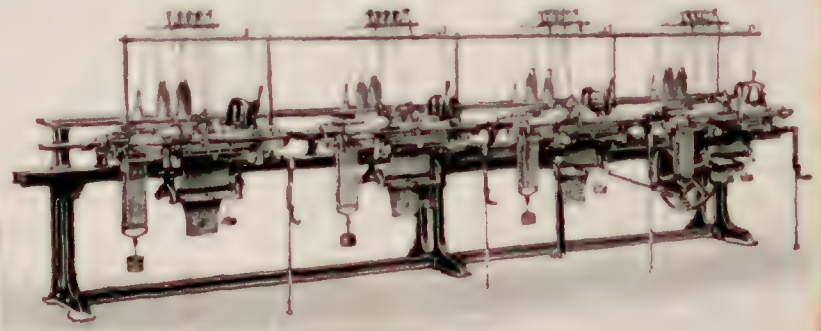
Fondée en 1869 **CLAES & FLENTJE** à Muhlhouse, Thuringe Mille ouvriers



Machine à tricoter
de toute construction, avec
chariots courts et longs
pour la famille et l'industrie
Serrures spéciales brevetées



Machines „Politype“ pour cordonniers
Machines à coudre pour selliers
avec ou sans engrenage



Métiers à marche au moteur,
dernières constructions
Cycles: „La Flèche“

A l'exposition de Paris: Groupe XIII Classe 77

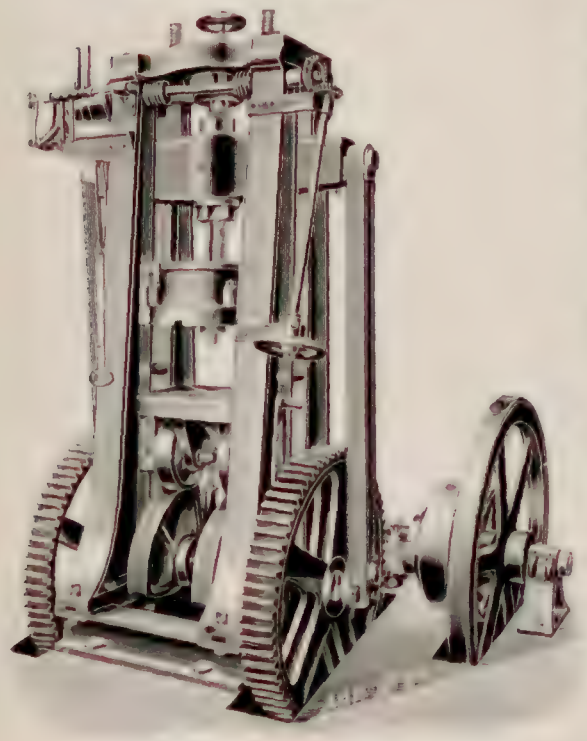
L. SCHULER

Fabrique de machines-outils et fonderie de fer

Göppingen (Wurtemberg-Allemagne)

Fondée en 1839

Occupe 500 ouvriers



construit comme spécialité depuis de longues années, des machines et des installations complètes, d'une exécution parfaite et précise, pour la fabrication de tous objets en métaux précieux et autres laminés, machines telle que pour:

l'estampage et l'émaillerie,

pour fabriques d'objets en argent et en tous métaux etc.,

Presses à excentrique, balanciers à friction

Presses à emboutir

des plus grandes dimensions et des systèmes à toute épreuve

Machines spéciales pour boîtes à conserves (avec nouvelle fermeture)

Installations spéciales pour la fabrication de buscs de corsets

Machines accessoires pour fabriques de vélocipèdes et usines électrotechniques

Installations pour ateliers de monnayage telles que:

Laminoirs, machines à découper et à frapper la monnaie, d'une capacité productrice qui n'a pas été surpassée

Succursale à Berlin N.W., Carlstrasse N° 20

Représentant à Nuremberg: G. Herthorn, Glockendonstrasse N° 8

„ „ Dusseldorf: Ad. Bölling, Steinstrasse N° 46

„ pour la Belgique: Guill. Stern, Anvers, rue Gerard N° 19

„ „ l'Angleterre: Hills, Menke & C°, Birmingham, Great Charles Street N° 154

Exposant à l'Exposition Universelle de Paris 1900

Pavillon allemand et Palais de l'Industrie sur le Champ de Mars gr. XI cl. 64

Les plus hautes récompenses à toutes les expositions où la maison se trouvait représentée

Expédition dans toutes les parties du monde Prospectus et devis gratis

Fritz Schulz jun., Leipzig (Saxe)

Fondée 1878 (Propriétaires: F. A. Schulz und G. A. Philipp) Fondée 1878

Fabrique de produits chimiques

avec propre fabrique d'emballages de fer-blanc, de caisses et de cartonnages

Fabriques à Leipzig-Plagwitz, Neubourg-sur-Danube et Eger (Bohême)

La plus grande fabrique de moyens à polir

Adresse et bureau central: „Leipzig" Saxe

Spécialités:

Extrait à polir „Globe" (en boites de fer-blanc), le meilleur moyen à polir les métaux

- Pâte à polir „Globe" (à polir les métaux et vitres)
- Scheuerin (Savon à écurer)
- Amidon brillant (en sachets rouges et en cartons)
- Glanzine (Amidon brillant en briquettes)
- Bleu en pâte pour lessive (en boites de fer-blanc)
- Pâte à polir les meubles (liquide et en pommade)
- Mentholine (poudre à priser refraichissante)
- Savon en poudre (en paquets)
- Craie silicique (la meilleure poudre à polir) en cartons

Les „Modes d'emploi" sont donnés dans toutes les langues civilisées

Exportation pour tous les pays du monde — Representants partout

Expéditions en 1899 environ 100 000 caisses

Diplômées aux expositions de Nuremberg, Bruxelles, Chicago, Leipzig

Propres mines avec extraction de la véritable craie silicique, seule matière première de qualité insurpassable pour la fabrication de l'extrait à polir „Globe", de la pâte à polir ainsi que de tous les moyens à polir; avec débourberie de la plus haute perfection ainsi que de toutes les machines auxiliaires correspondantes aux exigences du temps, sous la raison de

Vereinigte Neuburger Kreidewerke, Schulz & Philipp, Neubourg-sur-Danube

Représentants de la maison Fritz Schulz jun., Leipzig, pour la France:
Paris, MM. H. Marie & Co., 239, rue St-Martin
Bordeaux, MM. Degraaf, Saye & Bégue
Dole (Jura), Mr. Emile Daloz

Grosse Reichenstrasse 53—67

Magasin de courroies nêtes à l'usage (salle de 100 mètres de longueur)

Fabrique de courroies C. Otto Gehrckens, Hambourg

Fondée en 1867 cette maison prit rapidement un développement considérable et était déjà dès 1880 considérée comme marchant à la tête de cette industrie. Il n'existe dans aucun pays un approvisionnement de courroies qui approche en importance celui qu'entretient continuellement cette maison.
Pendant les dix années suivantes l'application des courroies demi-croisées (brevetées dans tous les pays) apporta un nouvel et puissant élément d'activité à l'affaire. La construction de ces courroies permet un emploi judicieux des côtés du croupon et reserve les bandes du milieu pour la fabrication de courroies de grande précision pour activer les désintégrateurs, les ventilateurs, etc., et principalement les machines électriques ou dynamos destinés à l'éclairage.
Les premières maisons, s'occupant spécialement d'électricité, ont apprecié la perfection de la marche régulière de ces courroies et les emploient exclusivement ayant reconnu que toute courroie vaseillante produit une lumière inquiète et par conséquent insupportable.
En avril 1898 les installations et les ateliers étant devenus insuffisants pour satisfaire la clientèle la fabrique fut transferée dans son domicile actuel, Grosse Reichenstrasse 53—67, considérablement agrandie et pourvue d'une nouvelle machine à vapeur, d'électromoteurs et de beaucoup de machines nouvelles de grande perfection, de sorte qu'aujourd'hui il n'existe aucun atelier plus parfait pour la fabrication des courroies. La maison fournie des courroies de toutes sortes, pour marche rapide ou lente, pour climat tropique et pour tout travail dans une atmosphère humide, etc.; elle fournie de même des courroies en coton, en balata, caoutchouc, guttaperdha, chauvre, crin, etc., ensuite toute espèce de cuir employé dans l'industrie, cuir de morses, lions de mer, hippopotames, rhinocéros, buffles, etc., en peaux entières, en bandes ou en rondelles, de même que le cuir pour clapets de pompes et cuirs emboutis.
Les produits de la maison sont demandés dans le monde entier; tandis qu'auparavant l'Angleterre fournissait beaucoup de courroies en Allemagne et n'en importait pas, les plus grands industriels d'Angleterre passent des ordres régulièrement et l'arsénal royal de Woolwich même a reçu successivement 8 grandes courroies.
Outre quantité de médailles d'or et de diplômes d'honneur obtenus aux expositions universelles et en dernier lieu à Chicago en 1893 et à Anvers 1894, Lubeck 1895, la maison possède la seule médaille d'or qui ait été jamais decernée à une exposition internationale en Grande-Bretagne pour la fabrication des courroies.

La fabrique de poterie et de travaux en ciment de

Société anonyme **EUSKIRCHEN** (Province rhénane) Société anonyme

recommande

ses installations de fours et de poêles

répondant à toutes les exigences des industries chimiques, céramiques, métallurgiques, de la verrie et du ciment

et particulièrement:

ses briques de Dinas, briques réfractaires, briques façonnées en argile, briques en quartz, briques en charbon pour hauts-fourneaux, briques insensibles aux acides pour tours Gay-Lussac et Glover, anneaux Glover, plaques pour foyers de fours à sulfates et à calciner, briques radiales pour cheminées rondes, cornues, etc.

Briques réfractaires contenant 45 pct d'argile

Matériel reconnu de toute première qualité et défiant toute concurrence

Laboratoire dans la fabrique

Tuyaux en grès vernis de toutes formes et ouvertures pour canalisation, ventilation, etc.

Spécialité de la maison:

Appareils et vases en grès

pour toutes les branches de l'industrie chimique et spécialement: APPAREILS H_2SO_4, HCl, HNO_3, $CH_3.COOH$; installations Glover, à air chaud, à acide phosphorique et mercure fulminant, etc., tours de condensation, serpentins réfrigérants, nouveau système, d'une solidité à toute épreuve

Les plus grands vases en grès vernis du monde

Bureau de construction pour grandes installations industrielles

Hautes récompenses pour travaux éminents • 450 ouvriers • Expédition annuelle 5000 doubles wagons

La favorite du monde élégant est

Dralle's Violette

Impératrice Auguste Victoria

Marque déposée

Le parfum vrai naturel de la Violette, très délicieux et sans pareil

Un charme de la présence comme

Essence pour le mouchoir, Savon, Poudre de riz, Eau de Cologne, Sachet, etc.

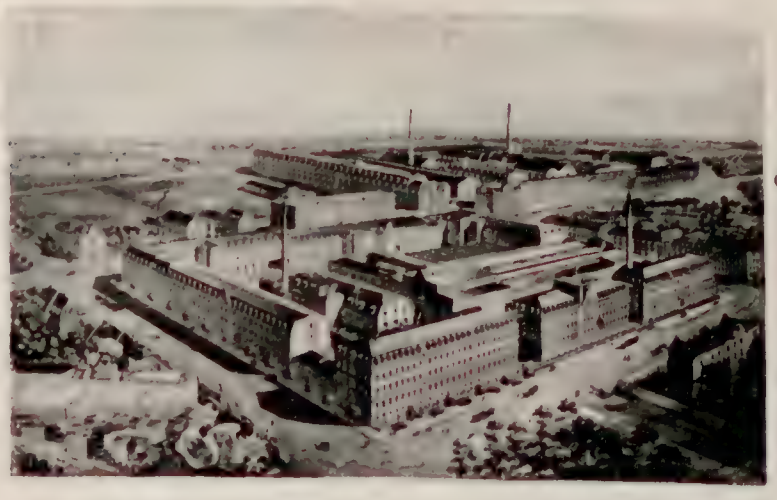
Parfumerie:

GEORGE DRALLE

Hambourg (Allemagne)

ELEKTRIZITÄTS-AKTIENGESELLSCHAFT
vormals SCHUCKERT & Co

Capital: 75 millions de francs



Chiffre d'affaires en 1898/99: 82,5 millions de francs

Nuremberg • • Berlin

Sociétés fabriquant le matériel électrique d'après nos brevets et procédés de fabrication:

	Capital
Oesterreichische Schuckert-Werke, Vienne II, 7 . . .	fr. 8 millions
Compagnie générale d'électricité de Creil, Paris, 29, rue de Châteaudun	» 3 »
Aktieselskabet Elektrisk Bureau, Christiania	» 625 000
Luth & Roséns Elektriska Aktiebolag, Stockholm . .	» 1,5 millions

Sociétés financières et d'exploitation, liées avec notre Société:

Continentale Gesellschaft für elektrische Unternehmungen, Nuremberg	fr. 65 millions
Société Industrielle d'Énergie Électrique, Paris . . .	» 10 »
Società Nazionale per le Industrie ed Imprese elettriche, Milan	» 5 »
Rheinische Schuckert-Gesellschaft für elektrische Industrie, Mannheim	» 4 »
„Elektra", Aktiengesellschaft, Dresde	» 7,5 »
The British Schuckert Electric Company, Ltd, Londres W. C.	» 2,5 »
Russische Gesellschaft Schuckert & Co., Saint-Pétersbourg, Moscou, Charkow, Kiew, Odessa, Riga . .	» 8 »

Représentants à: Barcelone, Bilbao, Bruxelles, Buenos-Aires, Bucarest, Constantinople, Copenhague, Haarlem, Helsingfors, Lódz, Madrid, Milan, Mendoza, Montevideo, Naples, Oporto, Rio de Janeiro, Shanghai, Sosnowice, Tokio, Valparaiso, Varsovie, Yokohama.

Objets exposés, voir catalogue groupe V, classe 23, 27; groupe VI, classe 29, 32, 33; groupe XVIII, classe 118

A. BORSIG

Ateliers de construction de machines ✕ Fonderie ✕ Chaudronnerie
Forge de marteaux à vapeur

Établissement Tegel près de Berlin

A. BORSIG

Administration des mines et usines

Usines Borsigwerk (Haute-Silésie)

A. BORSIG BERLIN

Etabli 1837

Locomotives

Machines à vapeur

Chaudières à vapeur

Pompes à vapeur

Pompes Mammouth

Locomotive à quatre essieux dont deux accouplés pour trains rapides pour les chemins de fer de l'État Prussien

Machines réfrigérantes et pour la fabrication de glace

du système d'acide sulfureux

Salle des pompes élévatoires pour le service des eaux de Hambourg

Presses hydrauliques de toute sorte

Compresseurs du nouveau système Riedler Express

Machines pour la fabrication de caoutchouc et des ciments

Chemin de fer aérien, exécuté pour la Mount Lyell Co près Strahan (Tasmanie)

Société Anonyme

J. Pohlig

Cologne-sur-Rhin

BRUXELLES, Boulevard du Nord 13

VIENNE III, 4. Paulanergasse 3

BUDAPESTE, Elisabethring 10

MADRID, Felipe IV no. 2 depto

Ateliers de Construction
à COLOGNE et VIENNE

Chemins de Fer Aériens
système OTTO

Appareils brevetés, perfectionnés. Spécialité exclusive depuis 20 ans. Sécurité absolue. Pas d'usure. Pas d'interruption de service. Indépendant du terrain. Transport jusqu'à 100 tonnes par heure. Portées jusqu'à 1100 metres sans supports. Rampes jusqu'à 111. Grand nombre de diplômes. Garanties sérieuses pour capacité et fonctionnement irréprochable. Plus de 1000 installations existent, comprenant des voies jusqu'à 30 kilomètres de longueur. Des catalogues, des devis ainsi que de nombreuses références sont à la disposition des intéresses

Transbordeurs Hunt:

sont

Élévateurs Hunt

pour le chargement des bateaux et wagons de chemins de fer

Voies Automatiques Hunt

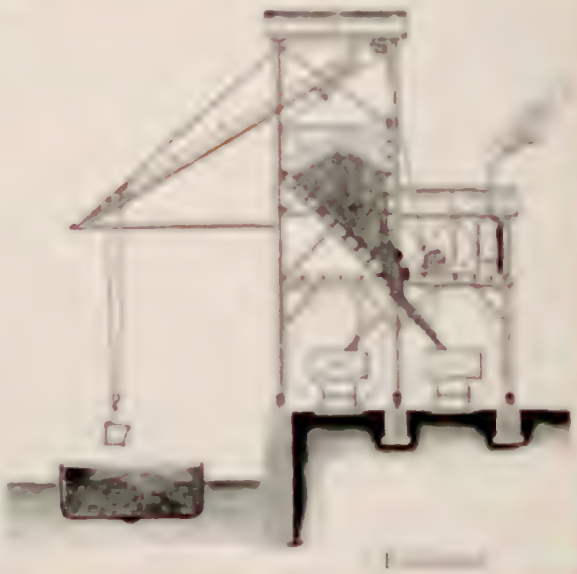
pour le transport sur dépôt et dans des fabriques

Convoyeurs Hunt

Espèce d'élévateur à godets pour transport vertical, horizontal et incliné

Pont de Décharge Hunt

à caisson et à pelle automatique pour le transport de charbon, minerai, etc. de dépôts dans des bateaux, wagons de chemin de fer, etc



Leipziger Buchbinderei-Actiengesellschaft

vorm. **Gustav Fritzsche**

LEIPZIG-R.
Crusiusstr. 4—6

BERLIN S.W. 48
Friedrichstr. 16

MUNICH
Dachauerstr. 13—15

Reliures de grand luxe, reliures et demi-reliures en percaline, reliures de livres classiques, couvertures, buvards et serviettes

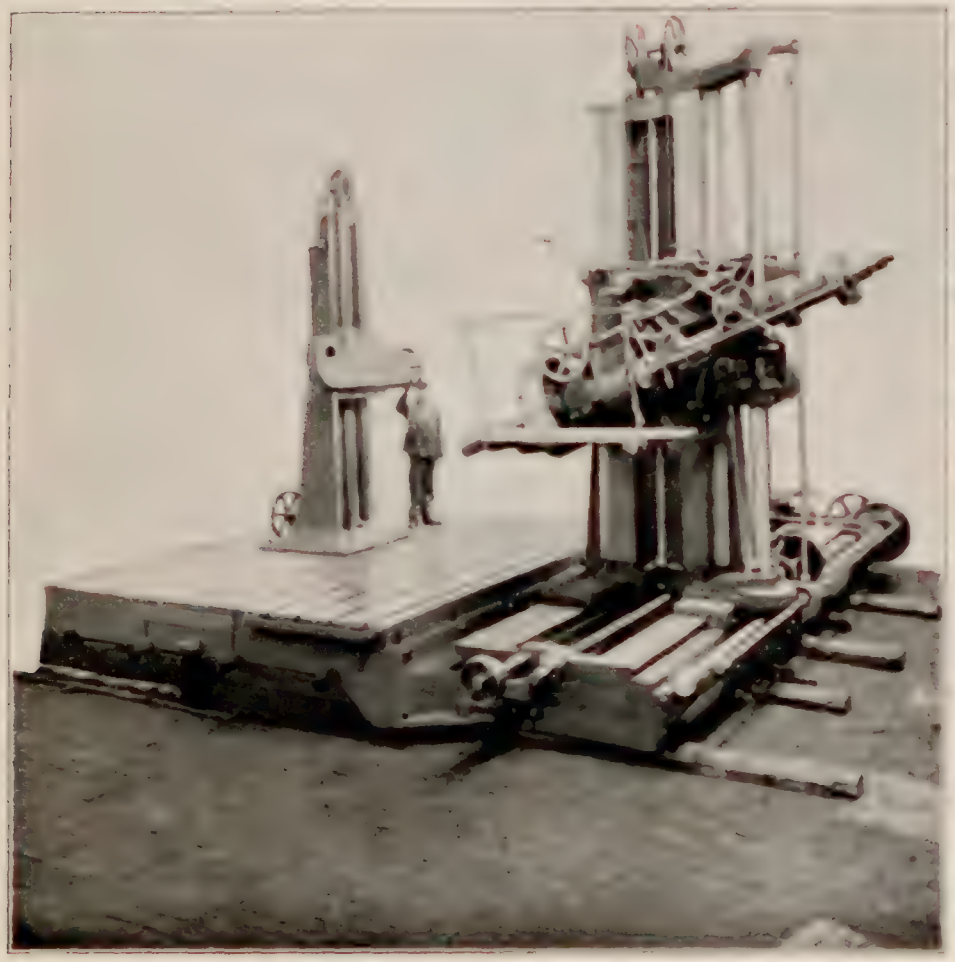
cartonnages et brochures

Albums pour cartes postales, serviettes pour documents, albums de poésies, herbiers, albums pour collections de tous genres

DROOP & REIN, BIELEFELD (WESTPHALIE)

Ateliers de construction de machines-outils et Fonderie

Machines et outils perfectionnés et d'une grande précision



Grande machine lourde à percer et à fraiser pour travailler les plaques de blindage

exécutés sur modèles spéciaux à notre maison et réalisant des perfectionnements très importants. Les ateliers et la fonderie occupent plus de 300 ouvriers et sont munis d'un outillage de 1° ordre comprenant toutes les machines-outils et appareils appropriés à une exécution prompte et soignée.

Appareils de levage puissants pour la manutention lourde et pour le chargement direct sur wagon à l'intérieure de l'usine

Construction de machines-outils

de toute nature

jusqu'aux plus grandes dimensions telles que machines à tourner, à fraiser, à raboter, à percer etc. pour ateliers d'électricité, architecture navale, aciéries et forges.

Tours spéciaux pour arbres coudés, machines à percer et à tarauder les plaques de blindage etc. de même que toutes machines pour

ateliers de chemin de fer et de construction de locomotives, arsenaux

et en générale pour toutes les différentes branches concernant le travail des metaux

Installations complètes d'ateliers

Toutes nos machines peuvent être disposées pour commande électrique

Les plus hautes récompenses aux expositions de Kiel et de Munich

Médaille d'or à l'Exposition navale de Kiel 1896

Médaille de l'État Bavarois à l'Exposition de Munich 1898

Catalogue sur demande

F. SCHICHAU

Ateliers de construction de machines et chantiers de constructions navales
ELBING (ALLEMAGNE)

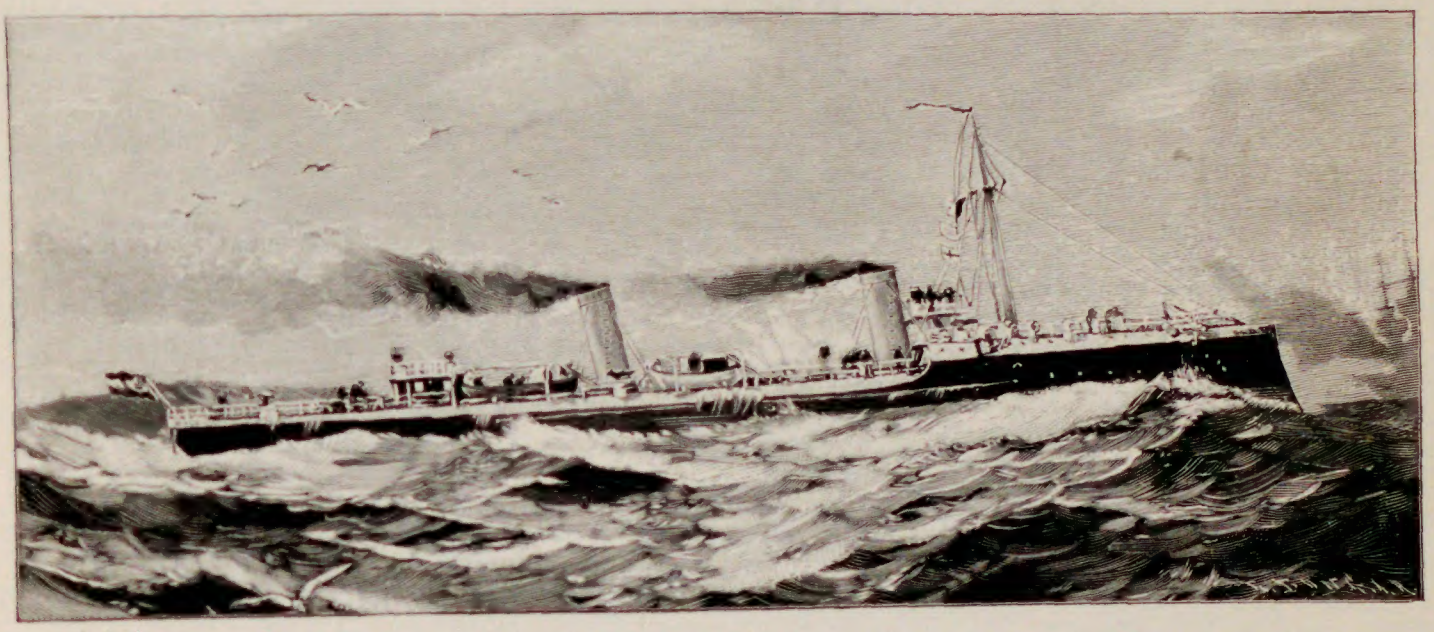
F. Schichau, Schiffswerft zu Danzig, à Danzig

Bateaux torpilleurs de haute mer et croiseurs torpilleurs
Vitesse jusqu'à 36 nœuds par heure

Bâtiments cuirassés et navires à vapeur postaux
des plus grandes dimensions

Vapeurs rapides
de la plus grande vitesse

Les établissements, fondés en 1837, donnent du travail à environ 6000 ouvriers



Chasseur-torpilleur, construit pour la Marine chinoise
Vitesse avec les approvisionnements et armements complets et 25 tonneaux de charbon en soutes 35,2 nœuds = 65,2 km, avec 67 tonneaux de charbon 33,6 nœuds = 62,2 km

Les établissements ont construit jusqu'à présent:

2 000 machines à vapeur
680 vapeurs pour le service de mer et de rivière
250 torpilleurs et croiseurs, vitesse 20 à 36 nœuds par heure
850 machines marines, y compris:
500 machines à triple expansion de 620 000 chevaux indiqués en total
50 dragueurs à vapeur de différents systèmes
1 000 locomotives, y compris:
250 locomotives-compound

Compagnie Hambourgeoise-Américaine

Services directs par Bateaux- Paquebots-Poste et Express

(Allemands)

Traversée de l'Océan environ 6 jours via Southampton et Cherbourg

Hambourg - New-York
Hambourg - France
Hambourg - Belgique
Hambourg - Angleterre
Hambourg - Portland
Hambourg - Baltimore
Hambourg - Boston
Hambourg - Philadelphie
Hambourg - Galveston
Hambourg - Nouvelle-Orléans
Hambourg - Venezuela
Hambourg - Antilles
Hambourg - Mexique
Hambourg - Canada
Hambourg - Extrême - Orient
Hambourg - Brésil (Nord)
Gênes - La Plata
Stettin - New-York
New-York - Méditerranée
New-York - Extrême - Orient
Voyages en Orient
Voyages au Cap Nord
Voyages autour du monde.

Par les vapeurs de la Deutsche Ostafrika-Linie:

Hambourg - Côte d'Afrique (Orientale).

Par les vapeurs de la Hamburg-Südamerikanische D.-G.:

Hambourg - Brésil
Hambourg - République Argentine
Hambourg - République de l'Uruguay

De Paris pour New-York:

un à deux services par semaine, de Cherbourg, par bateaux-Express, et un service par semaine, de Boulogne s. M., par paquebots-Poste.

De Cherbourg pour Hambourg:

un à deux services par semaine par bateaux-Express, et un service par semaine par paquebots-Poste.

Pour tous renseignements s'adresser à la

Hamburg-Amerika Linie

Département des Passages
18—21, Dovenfleth,
Hambourg.

ou au représentant de la Compagnie à Paris:

Mr P. Hattemer,
7, rue Scribe, Paris